АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

И. ЛУРЬЕ, К. ЛЯПУНОВА, М. МАТЬЕ,
Б. ПИОТРОВСКИЙ, Н. ФЛИТНЕР

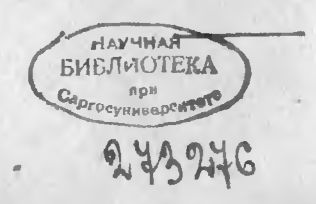
ОЧЕРКИ ПО ИСТОРИИ ТЕХНИКИ ДРЕВНЕГО ВОСТОКА

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

под общей редакцией акад. *С. И. Вавилова*

ОГЛАВЛЕНИЕ



Б. Б. ПИОТРОВСКИЙ И Н. Д. ФЛИТТНЕР

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ ДРЕВНЕГО ДВУРЕЧЬЯ*)

ВВЕДЕНИЕ

Археологические исследования, проведенные в середине XIX в. на территории бассейна рек Тигра и Евфрата (Двуречья), обнаружили большое количество древних памятников, относящихся преимущественно к I тысячелетию до н. э. Особую известность получили раскопки Ботта (1842—43) и Лейярда (1845—51) в верхнем течении реки Тигра, открывшие развалины ассирийских дворцов. При раскопках одного из дворцов на холме Куюнджик, в Ниневии, Лейярдом было обнаружено большое количество чрезвычайно разнообразного содержания клинописных таблеток, составлявших библиотеку ассирийского царя Ашурбанипала. Овладение клинописью и разработка текстов, для разыскания которых снаряжались специальные экспедиции в Месопотамию (Дж. Смит, 1873—74), в значительной степени продвинули вперед изучение истории древнего Двуречья.

Несколько меньше сведений имелось в то время о южной части Двуречья, Вавилонии, где систематические работы из-за неблагоприятных условий начались позднее. Первыми, планомерно проведенными раскопками в южном Двуречье на месте древнего Лагаша (современного Телло), бывшего одним из древнейших центров Вавилонии, следует считать работы (1877—1900) французского консула в Басре Э. де-Сарзека. Памятники, открытые Сарзеком, относились к III тысячелетию до н. э. Только после раскопок Сарзека и обработки его материалов Л. Хёзе стало возможным говорить о шумерской культуре, имевшей большое значение для истории всего Двуречья.

После мировой войны археологические исследования в Двуречье велись преимущественно английскими и американскими экспедициями. Добытые при раскопках и все время пополняющиеся материалы позволяют нам теперь с достаточной полнотой реконструировать культуру этой области, начиная с IV тысячелетия

---

*) Б. Б. Пиотровским написаны главы: «Строительное дело», «Пути сообщения и транспорт» и «Военное дело»: Н. Д. Флиттнер написаны главы. «Введение», «Сельское хозяйство» и «Ремесла».

еще с середины прошлого века, являются основным источником знаний о материальной культуре Ассирии. Многочисленные изображения на каменных панелях парадных зал дворцов представляют богатейший материал для изучения (военные сцены, сцены царской охоты, изображение строительных работ и др.).

Большое значение имеют также свидетельства античных писателей: Геродота, Ксенофонта, Страбона и Плиния Старшего. Геродот и Страбон дают яркую и полную картину способов ирригации страны и ее земледельческого хозяйства. Правда, их свидетельства относятся к сравнительно позднему времени, — к последним векам до н. э. и I в. н. э., когда древневосточная культура уже умирала и на смену ей выдвинулись новые общественные и государственные образования.

Состав населения Двуречья уже в глубокой древности не представлял собою этнического единства: отчетливо наблюдалось сосуществование двух различных слоев — шумерского и семитского. Шумеры занимали район, прилегающий к Персидскому заливу, а также нижнее течение рек Евфрата и Тигра. Семитским центром был Аккад, откуда открывались пути, связывавшие Двуречье с Сиро-Финикией, Палестиной и Каппадокией.

К концу IV тысячелетия до н. э. в южной части Двуречья родовое общество находилось в процессе разделения на отдельные территориальные общины, с вождями во главе, называвшимися по-шумерски «энси» (в старом чтении «патеси»), аккад. «ишакку».

К этому периоду в хозяйственной жизни древнего Шумера уже закончился переход от болотного мотыжного земледелия к ирригационному, являвшемуся хозяйственной основой этого древнего общества. В скотоводческих районах, на ряду с мелким рогатым скотом, разводится также и крупный, становящийся рабочим скотом. Естественное разделение труда между отдельными районами Передней Азии, установившееся с глубокой древности, содействовало развитию междуобщинных сношений и обмена. Беспрерывные войны, приводили зачастую к подчинению одной общины другой, причем часть пленных становилась рабами.

Растущее разделение труда внутри общины, приведшее уже к концу IV тысячелетия до н. э. к выделению в ее пределах специалистов-ремесленников, оказывало существенное влияние на разложение общины и на оформление классовых отношений.

Централизующим моментом в Шумере являлись ирригационные работы, требовавшие большой организованной силы. Постепенно выделявшийся господствующий класс уже к концу IV тысячелетия до н. э. становится во главе ирригационных работ, закрепляя вместе с тем за собою владение землей и скотом. На ряду с усилением классовой дифференциации, в шумерском обществе особое значение получают храмы, при которых создаются собственные хозяйства.

до н. э., — древнюю шумерскую южного Двуречья (конец IV—III тысячелетия до н. э.) и соответствующую ей на севере аккадскую.

Большой археологический материал этого древнейшего периода истории Двуречья добыт раскопками (1929—1932) объединенной англо-американской экспедиции, работавшей под руководством Л. Вуллей в Уре, одном из самых южных пунктов Двуречья. Кроме раскопок самого поселения в Уре и Эль-Обейде, давших огромный материал для изучения архитектуры и быта, было открыто большое количество могил с богатым инвентарем. Судя по клинообразным надписям, эти погребения относятся к I династии Ура.

Благодаря археологическим работам, производившимся одновременно с раскопками в Уре, был обнаружен ряд поселений в разных местах Двуречья, относящихся также к чрезвычайно отдаленному времени. Так, в Аккаде, на месте древнего Киша, несколько восточнее Вавилона, американской экспедицией были открыты остатки одного из древнейших дворцов Двуречья. Развалины древних поселений, дворцов и храмов были раскопаны также в Хафаджи, Ашнунаке и в Мари. Благодаря этим раскопкам мы довольно хорошо знаем архитектуру дворцов, храмов и жилых домов древних поселений. Найденные при раскопках разнообразные предметы имели большое значение для изучения техники древнейшего периода Двуречья.

Для более позднего периода так называемой III династии Ура (середина III тысячелетия до н. э.) основным источником наших сведений являются клинописные тексты, главным образом, из патесиальных (княжеских) и храмовых архивов. Правда, эти документы относятся лишь к крупным хозяйствам и почти не дают никакого материала о мелких. Эта односторонность материала, естественно, отражается на степени наших знаний по технике периода III династии Ура. К сожалению, тексты этих архивов дают мало материала и о самих процессах производства и технических приемах. Примерно так же обстоит дело с источниками для изучения техники периода I династии Вавилона (конец III тысячелетия до н. э.). Несмотря на то, что от этого времени сохранились многочисленные клинописные тексты и что свод законов одного из наиболее известных представителей этой династии — Хаммурапи, дает ряд сведений о различного рода производствах, этого оказывается недостаточно для уяснения характера техники этого времени.

Материальная культура Ассирии известна значительно лучше. Большой материал, начиная с самых древних эпох, дают раскопки Андрэ в Ассуре (Ашуре), центре Ассирийского государства. Эти работы дали возможность основательно изучить оборонительные сооружения города, остатки жилых домов, храмов и дворцов. Дворцы ассирийских правителей, исследование которых началось

В Двуречье сеть каналов являлась не только мощным орудием ирригации, но одновременно и наиболее удобным путем сообщения, связывавшим течения обеих мощных рек — Евфрата и Тигра — со всем их обширным бассейном. Вполне понятно, что стремясь к захвату новых земель, в пределах Двуречья, князья создавали также сеть каналов, обеспечивавших доставку разных материалов. Если в древнейшее время войны велись, главным образом, ради захвата скота, земли и пленных, то уже в III тысячелетии до н. э. наблюдались попытки некоторых вождей в отдельных областях Шумера и Аккада объединить страну, захватив господство над путями сообщения.

Раскопки в Уре, отмеченные выше, на ряду с богатым археологическим материалом, открыли также эпиграфические памятники, содержавшие царские имена, но все же у нас до сих пор отсутствуют какие-либо данные, позволяющие с полной точностью восстановить историю Ура, имевшего в древнем Шумере существенное значение.

Современником Ура на севере, в Аккаде, был Киш — город, расположенный несколько восточнее Вавилона. Раскопки, произведенные в Кише американской экспедицией под руководством Лэнгдона, вскрыли остатки одного из древнейших дворцов Двуречья; работы эти интересны также тем, что с городом Кишем связывается представление об одном из его царей — Месилиме, правившем в начале III тысяч. до н. э., вотивная булава которого была найдена раньше, при раскопках Лагаша. Согласно сохранившимся текстам, Месилим был первым из правителей Аккада, влияние которого распространялось и на Шумер. Основателем локальной династии Лагаша памятники называют Урнанше (Урнина), деятельность которого была направлена, главным образом, на строительство, на укрепление города, проведение каналов и постройку зернохранилищ.

Попытка борьбы со жречеством, узурпировавшим светскую власть, была сделана около 2850 г. до н. э. Урукагиной, принявшим титул царя. Деятельность Урукагины была направлена, главным образом, на устранение произвола и злоупотреблений должностных лиц и жречества. «Было рабство в стране»,—отмечают его тексты, ставя Уракагине в заслугу то, что он «установил свободу». Не следует понимать эти слова буквально, так как деятельность Урукагины отнюдь не была направлена на изменение участи зависимых людей, так же как она не являлась борьбою с храмами: тексты указывают на то, что Урукагина восстанавливал даже права локальных богов Нингирсу, Бау и Дуншагана на землю.

Правление Урукагины заканчивается новым разгромом Лагаша Уммой в лице ее ишакку Лугальзаггиси, который в своих надписях хвалится тем, что бог Энлиль подчинил его власти все страны и что он завоевал все земли от востока до запада. Действительно,

его походы на юге достигли Персидского залива, а на северо-западе — Средиземноморского побережья. Лугальзаггиси пытался создать мощное государство, охватывающее все Двуречье и открывающее пути в страны, богатые деревом и металлом. Но, судя по всему, он не мог подчинить себе Аккад, где к этому времени, т. е. в первой четверти III тысяч. до н. э. сложилось новое сильное общественное образование, во главе которого стоял Саргон I, основатель династии Аккада (Агаде), — города, местоположение которого до сих пор не определено.

Саргон наносит поражение Лугальзаггиси, подчиняет себе города Шумера, расширяет свои владения вплоть до кедровых лесов Ливана и до «серебряных гор» Тавра. В какой мере велика была его военная мощь, доказывает факт обращения к нему за помощью торговой колонии семитов в городе Каниш в Каппадокии, которых притеснял Нур-Даган, царь Бурушханда, что одновременно указывает и на интенсивное для того времени развитие сношений и обмена.

Преемники Саргона I продолжают во всем его политику. Маништусу нападает даже на Элам с моря, он заботится о разработке серебряных рудников и каменоломен. Кроме того, он скупает в районе Киша земельные участки, на которых поселяет родовую знать шумерских областей; среди нее были ближайшие родственники князей Уммы и Лагаша, называемые в тексте «сыновья Аккада».

Преемник Маништусу, Нарамсин, владеет всем Двуречьем. Тексты называют его также завоевателем страны Маган, откуда поступает диорит. А один из лучших памятников искусства этого времени, стела Нарамсина, изображает поражение аккадцами горного племени лулубеев, обитавших к востоку от Аккада.

После правления Нарамсина для Двуречья наступают снова тревожные времена. Характер границ страны никогда не представлял достаточной защиты против иноземных вторжений, принимавших в периоды ослабления центральной власти грозный характер.

Династия Аккада, после ряда попыток отразить иноземные вторжения, была разгромлена в середине III тысячелетия до н. э. народом гутиев, спустившихся в долину с восточных гор и подчинивших себе более чем на сто лет и Шумер и Аккад.

Современником гутиев был Гудеа, правитель возродившегося после разгрома Лугальзаггиси Лагаша, ставшего в зависимость от Аккада. Раскопками Сарзека в Телло было открыто большое количество памятников, относящихся ко времени Гудеа, среди которых находились статуи, изображавшие этого правителя в виде архитектора. Эпиграфические памятники также указывают на то, что Гудеа проводил в Лагаше интенсивную строительную деятельность, обращая большое внимание и на ирригационные работы.

Период владычества гутиев окончился их разгромом, нанесенным царем города Урука, Утухегалом. Однако несмотря на это, новое возвышение Шумера произошло не под главенством Урука, а Ура, где воцарилась так называемая III династия Ура в лице Урнамму (Урэнгура) и наследовавших ему преемников Шульги (Дунги), Пурсина, Гимильсина и Ибисина. Причины гибели III династии Ура не вполне ясны, но, судя по всем данным, удар был направлен не только с востока из Элама, но также с севера, со стороны Мари (среднее течение Евфрата) и Ашнунака, выдвинувшегося аккадским аванпостом на восток, в районе реки Диалы.

От времени III династии Ура (нач. второй половины III тысяч. до н. э.) до нас дошло громадное количество клинописных таблеток из патесиальных (княжеских) и храмовых архивов, представлявших собою, преимущественно, документы хозяйственной отчетности. Письменные источники, сохранившиеся от этого времени, относятся лишь к крупным хозяйствам, обрисовывая их довольно детально, но совершенно не давая материала, касающегося непосредственного производителя, работавшего вне патесиального или храмового хозяйства.

Судя по документам из архивов, общинное хозяйство в древнем Шумере теряет свое прежнее значение при усилении крупных хозяйств князей и храмов, где сосредоточивается большое количество земель. Внутри разлагающейся общины выделяется патриархальная семья, ставшая основной ячейкой общества. Рабский труд применялся как в патриархальных, так и в крупных патесиальных и храмовых хозяйствах.

Характерно, что летосчисление в документах, происходящих из разных мест, велось всюду по определенным событиям, связанным с династией Ура (например: «В год, когда Гимильсин, царь стелу великую для богов Энлиля и Нинлиль соорудил»). Это показывает, что в Двуречье перешли к единообразному счислению.

После краткого возвышения Исина и Ларсы (династии Исина и Ларсы) в Аккаде возвышается новый центр — Вавилон, расположенный недалеко от древних Киша и Аккада, в чрезвычайно удобном месте скрещения водных и сухопутных дорог.

К концу III тысячелетия до н. э. Вавилон смог постепенно не только объединить Шумер и Аккад, что удавалось временами и раньше, но закрепить это объединение полным слиянием городов под единой властью царей Вавилона, амореев по происхождению. Завершается полная ассимиляция семитов-аккадцев и шумеров. При этом вавилонский (аккадский) язык стал государственным языком, а сам Вавилон — политическим и религиозным центром страны.

Основателем I вавилонской династии считается аморей Суму-Абум, но наиболее известным правителем ее был Хаммурапи, сын

Синмубаллита, имя которого тесно связано с его знаменитым кодексом законов.

Кодекс Хаммурапи нельзя считать древнейшим, потому что в настоящее время известны законы, восходящие ко времени III династии Ура, но он является памятником первостепенной важности, отражая картину общественных и хозяйственных отношений этого времени. Статьи кодекса касаются вопросов ирригации, земледелия, аренды земельных участков, пользования скотом, торговли и др. Устанавливаются взаимоотношения отдельных разнородных слоев общества. Ряд статей касается семейных отношений, наследства, наемного труда, права собственности, положения рабов.

Судя по кодексу Хаммурапи и по сохранившейся деловой его переписке с должностными лицами, общество его времени представляло собою сложный социальный организм. Основное общественное деление — свободные и зависимые, которым противопоставлялись рабы, — имело в своих пределах различные градации.

Непрекращающиеся военные угрозы извне заставили Хаммурапи заботиться о постоянном войске. Кодекс отмечает две группы воинов — «реду» и «баиру». За свою службу они получали земельные наделы, не подлежавшие по закону ни продаже, ни передаче другому лицу, но переходившие по наследству от отца к сыну, при условии, если сын нес службу отца.

Династия Хаммурапи, кроме борьбы с хеттами, тревожившими Вавилонию с северо-востока, принуждена была постоянно считаться также с болотными областями на юге Двуречья, население которых, являясь, повидимому, потомками шумеров и аккадцев, отступивших под натиском амореев, сохранило свою самостоятельность. С востока в Вавилонию проникают касситы, этнически связывающиеся с митаннийцами. Под напором иноземных врагов I вавилонская династия прекращает свое существование, уступая место царям «страны моря» (II вавилонская династия), продержавшим власть около 150 лет до вторжения окрепших к тому времени касситов. В лице Гандаша касситы явились основателями III вавилонской династии. От этого времени сохранились клинообразные таблетки, найденные в Египте, содержащие переписку вавилонских царей с фараонами XVIII династии. Караиндаш I вел переписку с Аменхотепом I; один из его наследников, Кадашман-Энлиль, выдал одну из своих сестер замуж за фараона; Бурнабуриаш II, пересылая подарки Эхнатону, выражал недовольство по поводу того, что фараон принял посольство от его подданных — ассирийцев. В Эль-Амарнском архиве находятся также письма и самого ассирийского царя Ашурубаллита, победившего митаннийцев и сделавшего Ассирию самостоятельной страной.

Ассирия занимала горную область среднего течения реки Тигра, причем ассирийцы, пришедшие в этот район, повидимому, с востока, спустившись с близлежащих гор, слились с коренным на-

селением среднего течения реки Тигра — субарийцами. Имена древнейших ассирийских правителей, как Ушпиа и Кикиа, отмечают связи с Митанни, в то время, как их титулатура (энси) и стилистические особенности древнейших памятников указывают на шумерское влияние.

Древнейшие исторические сведения об Ассирии относятся ко второй половине III тысячелетия до н. э., когда в Каппадокии были созданы ассирийские колонии, через которые дерево и металлы поступали в Двуречье. К концу III тысячелетия до н. э. Ассирия входит в соприкосновение с Вавилонией, пытаясь расширить свои владения к югу, но, не имея еще достаточных сил для этой борьбы, сама становится в зависимость от Вавилона. Во всяком случае, известно, что Хаммурапи считал Ассур и Ниневию подчиненными ему районами.

В XIX в. до н. э. Ассирия совершенно теряет свое значение, влившись в состав усилившегося к тому времени Митаннийского государства. Имеющиеся у нас материалы как будто указывают на то, что Ассирия вплоть до начала XVI в. не играла сколько-нибудь заметной роли в истории Передней Азии. Новое возвышение Ассирии произошло лишь на рубеже XVI и XVII вв., когда Шамшиадад III вел успешную войну с хеттами. В XV в., освободившись окончательно от митаннийской зависимости, Ассирия начинает свои завоевания на западе в пределах Сирии, достигая при Тиглатпаласаре I (XII в.) даже берегов Средиземного моря. С конца XII по X в. до н. э. Ассирия снова приходит к упадку, обусловленному, вероятно, внутренними социальными причинами.

В X в. до н. э. снова происходит возвышение Ассирии, ставшей гегемоном всей Передней Азии. Особенно расширились границы Ассирии при Ашурнасирпале (885—850). При этом правителе была проведена также интенсивная строительная деятельность, отраженная и в надписях Ашурнасирпала, хранящихся в Государственном Эрмитаже.

При сыне Ашурнасирпала Салманасаре III (860—825) границы Ассирии значительно расширились. Изображения на бронзовых обивках ворот из Балавата свидетельствуют о высокой организации ассирийской армии, представлявшей в то время грозную силу.

На другом памятнике, каменном обелиске, изображено принесение дани покоренными Ассирией областями.

Передняя Азия в это время представляла собою конгломерат непрочных общественных объединений, основанных на завоевании, постоянно менявших свои границы. Это же самое наблюдается и внутри каждого объединения, где отдельные области с одинаковой легкостью включались в объединение и выходили из него. Поэтому вполне понятно, что ассирийские завоевания никогда не были прочными.

После смерти Салманасара III мощь Ассирии начала ослабевать. В IX в. в Передней Азии появилось новое государственное объединение Урарту, имевшее своим центром район восточного побережья озера Ван. Урартские цари расширили свои владения в восточной части Передней Азии, постоянно одерживая победы над Ассирией после смерти Салманасара III вплоть до середины VIII в. Положение дела существенно изменилось лишь в конце VIII в., когда в 714 г. до н. э. ассирийский царь Саргон нанес окончательное поражение Урарту, после чего Урарту до конца своей истории было в зависимости от Ассирии. Большая роль завоеваний усиливала в обществе значение армии, которая вошла в конфликт с зажиточной верхушкой ассирийского общества и храмами, получившими от Саргона различные льготы. Недовольство Саргоном со стороны армии дошло до того, что царь погиб, повидимому, насильственной смертью. Престол занял его сын Синахериб, которому пришлось вести решительную борьбу с зажиточной верхушкой ассирийского общества и жречеством. Кроме больших завоеваний в Передней Азии и даже захвата Египта, Синахериб до основания разрушил Вавилон, бывший оплотом недовольства его политикой. Синахериб вскоре был убит своими сыновьями (в 681 г. до н. э.).

После Синахериба престол занял его четвертый сын Ассархаддон, отомстивший своим братьям за убийство отца, но все же не продолжавший его политику. Так же как его дед Саргон, Ассархаддон проводил политику в пользу зажиточной верхушки общества и жречества, примиряя с ней армию. При нем восстанавливается Вавилон, куда переносится царская резиденция, причем своим преемником в Вавилоне он назначает своего сына от вавилонянки, Шамашшумукина, предоставив старшему своему сыну северную Ассирию. При Ассархаддоне ассирийские завоевания достигли наивысшего предела, причем в 671 г. им был завоеван Египет, некоторое время находившийся в зависимости от Ассирии.

После смерти Ассархаддона на ассирийский престол вступил Ашурбанипал, проводивший завоевательную политику своего отца, ведя одновременно борьбу с Вавилоном, окончившуюся гибелью Шамашшумукина. Еще при жизни Ашурбанипала огромное ассирийское государство стало распадаться. Гибель Ассирии была ускорена борьбой с Мидией и Вавилонией, где установилась халдейская династия. При преемниках Ашурбанипала мидяне во главе с царем Киаксаром и вавилонский царь Набупаласар берут Ниневию. В последующее время Месопотамия становится частью Персидского государства.

Глава I

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Географическое положение и ирригация страны

Месопотамией, Междуречьем, называют обычно страну, расположенную по течению рек Тигра и Евфрата, естественными границами которой являются на востоке горные цепи западной части Иранского плоскогорья, на севере — горы Армении и Малой Азии, на западе — плоскогорья Аравийской пустыни, а на юге — Персидский залив. Однако с научной точки зрения наименование «Месопотамия» правильнее употреблять только применительно к северной части этой области, т. е. к «треугольнику, образуемому средним течением Тигра и Евфрата, с одной стороны, и подножием армянского плоскогорья, с другой стороны».

Этот холмистый «треугольник», расположенный между течением двух рек-близнецов, берущих начало в горах высокой Армении, открыт в сторону Средиземного моря и переходит постепенно в обширную равнину плодородного Ирак-Араби, древней Вавилонии. Следует отметить, что уже в глубокой древности населенные пункты этой так называемой иногда «нижней Месопотамии» располагались по обоим берегам Евфрата и Тигра. Границы Ирак-Араби выражены значительно менее резко, чем естественные границы так называемой «верхней Месопотамии» (древней Ассирии). Не исключена возможность также, что в глубочайшей древности Аравийская пустыня была орошена. На это указывают пересохшие в настоящее время русла потоков-вади, выносивших свои воды в Персидский залив.

Площадь нижней части Двуречья, современного Ирак-Араби, в настоящее время несколько больше, чем в древности, в силу того, что северное побережье Персидского залива врезывалось раньше гораздо глубже в материк, и города Ур и Эриду, стоявшие у самого залива, ныне окружены пустыней. Общая площадь древней Вавилонии равнялась приблизительно 28 000 —30 000 кв. км; в настоящее время южное Двуречье насчитывает около 35 000 кв. км.

Северная часть Двуречья резко отличается от южной холмистым характером поверхности. В эпоху миоцена вся эта область была покрыта морем, северная граница которого доходила до Малой Азии. Прекрасно характеризуют прежнее морское дно отложения глины, гипса, каменной соли, песчаники, складчатые горные цепи, одно из которых (отложений) — Джебель-Хамрин — тянется по левому берегу Тигра и пересекает его течение недалеко от впадения Заба, а другие окаймляют с востока Мосул.

В некоторых местах северного Двуречья встречаются также соленые озера. Несколько выше Мосула, в поперечном направлении

от течения Тигра к течению Евфрата, тянется каменистый базальтовый пояс Джебель-Сингар.

К югу от этого «треугольника» Месопотамии тянется аллювиальная равнина. В ледниковый период море покрывало ее всю, доходя до Хита на Евфрате. Равнина эта имеет наклон в сторону



Схематическая карта Двуречья
(Названия городов и поселений даны древние)

Персидского залива; между Багдадом и Басрой она резко понижается приблизительно на 40 м. Болотистый аллювий, осаждаемый Евфратом и Тигром, прерывается местами пространствами, покрытыми песками и камнем, представляющими собой остатки древних

формаций. Возможно, что в отдаленные периоды первого поселения человека, эти пространства были островами среди обширных болот и топей и, что именно они стали обиталищами человека в до-шумерские времена. Местами в современном Ирак-Араби встречаются солончаки, характерные и для северной части Двуречья. Однако, по словам Адамова, даже в нынешнем состоянии заброшенности равнина южного Двуречья дает пропитание многочисленным стадам кочевых арабских племен.

Равнина Ирак-Араби чрезвычайно плоска и в силу этой особенности не дает естественного стока водам разлива, наступающего здесь ежегодно весною. Течение Евфрата, бурное в верховьях, становится плавным и спокойным после того, как река, прорвав высоты Тавра, вступает в равнину Двуречья. Тигр, в противоположность Евфрату, сохраняет на всем своем протяжении характер быстрой, полноводной горной реки. В среднем течении реки подходят настолько близко друг к другу, что расстояние между ними не превышает 30 км. Крупнейшими притоками Евфрата являются Балих и Хабур, берущие начало в горах северного Двуречья. Притоки Тигра — верхний и нижний Заб, Адем и Диала — берут начало в восточных горах и играют большую роль, поддерживая полноводье Тигра.

Половодье в долине Двуречья наступает во время таяния снега в горах и обильных весенних дождей. Тигр начинает разливаться около середины марта, высшего уровня его воды достигают к началу мая. Вследствие стремительности течения воды Тигра не успевают отложить осадков, приносимых с гор, ил попадает в общее русло Евфрата и Тигра (современный Шат-эль-Араб), где он скопляется в устье, с каждым годом отодвигая все дальше границу моря.

Реки Карун и Керха, в глубокой древности впадавшие каждая самостоятельным устьем в Персидский залив, приносили большое количество осадков в море, отлагая их широкой полосой, служившей барьером для вод Тигра; таким образом, ил постепенно скапливался, заполняя огромную лагуну, бывшую некогда северной частью Персидского залива. Воды лагуны постепенно опреснялись, заболачивались, покрывались зарослями гигантских тростников. Возможно, что во II тысячелетии город Эриду стоял уже не на берегу моря, а на берегу пресноводного озера (на это указывают находимые в раскопках пресноводные раковины, употреблявшиеся древним населением в пищу).

Евфрат начинает разливаться недели на две позже Тигра, уровень его повышается постепенно, широко покрывая низкие, плоские берега; до сентября воды не убывают, давая отстояться осадкам на берегах. Медленное, но непрерывное повышение низменности Вавилонии происходит, главным образом, за счет осадков Евфрата. Из-за отсутствия естественного стока разливы рек дости-

гают иногда такой силы, что становятся губительными для страны. Воспоминание о разрушительной силе внезапных наводнений сохранилось в литературе Двуречья, в частности в форме предания об Утнапиштиме, спасшемся от потопа. Отголосок этого предания есть также в библейском рассказе о «всемирном» потопе и о ковчеге Ноя. Современные раскопки дали вещественное подтверждение существования разливов необычайной силы, повторявшихся, судя по всем данным, неоднократно. В трех пунктах были обнаружены напластования глины и песка в результате сильного и долгого разлива, а именно: Эль-Обейде, предместье города Ура, в Фаре — древнем Шуруппаке, который предание считает городом Утнапиштима, и в Кише, расположенном на левом берегу Евфрата немного южнее Вавилона. Наиболее глубокими, как и следовало ожидать, оказались пласты намывов в Эль-Обейде и в Фаре-Шуруппаке.

В южном Двуречье опасность внезапных разливов увеличивается из-за влияния морских приливов, сила которых становится особенно опасной, когда с Персидского залива начинают задувать ветры.

Разливы порожистого стремительного Тигра и разливы Евфрата, принося необычайное плодородие стране, требовали от местного населения напряженного труда для предотвращения постоянно грозящих разрушений. Важно было не только уметь правильно распределить воду, подать ее в те места, куда разливы не достигали, запасти ее на время засухи, но еще важнее было отвести ее излишек, не допустить заболачивания полей, не дать воде чересчур долго застояться, так как в таком случае могло наступить засоление почвы. Отсюда совершенно ясна роль и значение ирригации для всего земледельческого хозяйства Двуречья.

В климатическом отношении между северной и южной частью Двуречья существует такое же различие, как и в устройстве поверхности. Принято считать, что климат Двуречья континентальный, характерной особенностью которого являются резкие колебания температуры. Южное Двуречье, особенно область, граничащая с Персидским заливом, является одним из самых жарких мест на земном шаре. В Багдаде жара достигает +50° C в тени в жаркое время года, зимою температура падает до +5° C днем и —5° ночью. В Багдаде изредка выпадает снег, севернее, в области древней Ассирии, снег не только выпадает зимой, но и задерживается, а температура спускается зимою иногда до —14° C.

Со второй половины октября в Двуречье начинают выпадать дожди. В конце ноября, в декабре, население и в настоящее время приступает к посевам. До апреля включительно продолжают временами выпадать дожди, причем уже с февраля наступает теплое время года, время выгона скота на подножный корм. В мае в современном Ираке приступают к жатве (в древности время жатвы

начиналось немного раньше — в конце апреля). С июня прекращаются дожди, наступает самое жаркое время года. Жара достигает своего апогея в июле — августе. К октябрю созревают финики, сбором которых заканчивается сельскохозяйственный год.

Выпадающие в Двуречье дожди для сельского хозяйства совершенно недостаточны, количество осадков не превышает 25—40 см, но дождевые осадки, несмотря на свою сравнительную незначительность, задерживаются на глинистой поверхности почвы, способствуют ее заболачиванию и, размывая дороги, затрудняют сношения.

Основное, решающее значение сельского хозяйства в жизни населения Двуречья установлено многочисленными текстами, относящимися к разным временам его исторической жизни. Одной из важнейших функций государства являлась забота о земледелии и, главным образом, об ирригации. Об этом говорит кодекс Хаммурапи, об этом говорят и другие источники. На большую важность сельского хозяйства указывает уже и то место, которое оно занимает в религиозных представлениях населения Двуречья.

Бесспорно, что естественные особенности и условия страны и, главным образом, неоднородность почвы, далеко не везде одинаково годной для обработки, наложили своеобразный отпечаток на культуру земледелия. На юге Двуречья обширные болота возможно было использовать только для скотоводства. В Ассирии помехой сельскому хозяйству была каменистая почва.

Наиболее удобной для обработки землей являлась полоса в равнине по течению рек как в силу наибольшей плодородности (главная масса осадков при разливах отлагалась именно по берегам), так и в силу большего удобства для искусственного орошения в период засухи. Земля требовала непрерывной заботы о себе, в противном случае, заброшенные участки быстро зарастали терновником, чертополохом или заселитривались, покрываясь вместо зелени белой корой. Неодинаковость участков земли, различная степень их пригодности тщательно отмечались в деловых документах. Например, реестр эпохи Урукагины, установив общую площадь участка, принадлежащего храму богини Бау, указывает, что такая-то площадь годна для посева, а столько-то земли занято солончаком. Другой список эпохи III династии Ура, относящийся в городу Умме, перечисляет тщательно характер различных участков земли: добрая земля, солончак, каменистая, глинистая (дословно: «как место кирпичей»), болотистая, новь, земля, находящаяся под паром и пр.

Неоднократно упоминалось о том, какую огромную роль в земледельческом хозяйстве Двуречья играет ирригация. Геродот со всей определенностью подчеркнул различие в данном отношении северного Двуречья — Ассирии, от южного — Вавилонии. «Земля ассириян орошается дождем мало; дождевой воды достаточ-

но только для питания корней хлебных растений: вырастает же посев и созревает хлеб при помощи орошения из реки; река эта не разливается, впрочем, по полям, как в Египте; орошают здесь руками и с помощью насосов. Вавилония же вся, так же как и Египет, изрезана каналами; наибольший из них, судоходный, тянется от Евфрата на юг до другой реки Тигра». Не менее интересно также и свидетельство Страбона, дающее подробное описание ирригационной системы в Вавилонии. «Евфрат в начале лета наводняется от снегов Армении, которые начинают таять с наступлением весны: вследствие этого поля заливаются водой и обращаются в болота, если только выступающая из потока вода не отводится посредством рвов и каналов, как нильская вода в Египте. Вот почему были прорыты каналы, на поддержание которых, впрочем, требуется много труда, так как земля здесь низка, мягка и уступает легко давлению; поэтому она свободно смывается водою, поля обнажаются и каналы наполняются илом, который и закрывает их устья. Тогда опять происходит наводнение, потому что излишек воды, разливающейся на приморских равнинах, производит озера и болота...

...Совершенно устранить подобное наводнение, вероятно, нет возможности, но оказывать некоторую помощь против них входит в обязанность хороших правителей. Помощь эта состоит в том, что сильный разлив удерживается плотиною, а от наводнения, производимого скоплением ила, предохраняет очистка дна каналов и открытие их устьев. Очистка — дело легкое, но устройство плотин требует много рук, потому что земля мягка, рыхла и не выдерживает скопляющегося ила, и, уступая давлению, увлекает ил за собою, вследствие чего устье запирается трудно. Закрытие же каналов должно производиться быстро, чтобы из них не ушла вся вода, потому что каналы, высыхая летом, высушивают и реку; понизившись, эта последняя не может вȯ-время давать орошение, в котором засохшая и обожженная земля наибольше нуждается летом; между тем все равно, будут ли посевы затоплены чересчур обильной водой или все погибнут от недостатка ее и засухи».

Естественные условия в Двуречье были таковы, что здесь уже в чрезвычайно ранний период жизни человека они заставили его прибегнуть к ирригации. Подобно египетским номам, и в южном Двуречье мелкие территориальные общины, выросшие из племенных объединений, вели в продолжение долгого времени работы по освоению земельных участков в пределах ближайшего соседства и жили самостоятельной жизнью. Рост населения, необходимость расширять площадь плодородной земли, интересы ирригационного хозяйства, где с увеличением ирригационной сети все больше выяснялась зависимость одного ее участка от другого, толкали эти территориальные общины на путь борьбы за участки земли, на путь беспрерывных военных столкновений, нашедших свое

отражение в изобразительном искусстве эпохи конца IV — начала III тысячелетий. Момент сближения общин совпадает с моментом их политического объединения, с образованием классового общества и государства.

В настоящее время археологами установлены следы древнейших каналов в Уре. Это вполне понятно, потому что именно отсюда, с юга, должно было пойти развитие ирригационного хозяйства. Остатки древних каналов за последние 25 лет были отмечены и в других местах южного Двуречья, например около города Уммы (современная Джоха.)

Каналы не являлись простыми арыками для орошения, они были одновременно путями сообщения и способствовали культурному и политическому объединению различных народов страны.

Ряд текстов упоминает названия важнейших каналов, причем протяжение и направление каналов указывает на огромное их значение: канал «Арахту» шел через всю страну, канал «Нар-шарри» («царская река») соединял течение Евфрата с Тигром, уровень которого значительно ниже уровня Евфрата. Тексты, относящиеся к городу Лагашу, говорят о том, что новые каналы были сооружены Урнанше в начале III тысячелетия, что Энтемена, имя которого будет упоминаться в связи с металлопластикой Шумера, «вырыл канал от Тигра до великой реки», т. е. до Евфрата. Урукагина отмечает, что при нем был вырыт запасной бассейн в 1820 кур (т. е. 220 584 л) водоизмещения. Ряд каналов был построен Римсином, одним из царей династии Ларсы (1985—1925 до н. э.). Крупнейшим предприятием было отведение течения Евфрата; пройдя около Ура, река доставила городу хорошую воду. До Римсина же русло Евфрата проходило к западу от Ура, а потом отведено было восточнее, оставив в стороне древний город Эриду и лишив его, таким образом, водной артерии. Плиний пишет, что Евфрат в древности имел свое собственное устье, но что люди Урука отвели его, очевидно, в целях орошения нового участка плодородной равнины.

Поддержание каналов и запасных бассейнов в сохранности, очистка их от постоянно накопляющегося ила и от зарослей тростника требовали чрезвычайно большого количества рабочих рук; деловые архивы клинописных таблеток, хранящихся во многих музеях постоянно упоминают о направлении рабочей силы на ирригационную сеть. Степень экстренной нужды в рабочей силе во время разливов становится особенно ясна из двух деловых документов города Уммы времени III династии Ура. Для засыпки земли (очевидно для сооружения плотины ко времени разлива воды) посылают на 3 дня 10 женщин, — обычно на тяжелые земляные работы женщин не направляли, и данный случай говорит о серьезности положения. Другая таблетка сообщает о посылке на канал для засыпки земли 28 женщин-рабынь, ткачих, т. е. целой мастерской, снятой с работы в виду экстренной надобности.

Заботам об ирригации уделяет чрезвычайно большое внимание и I вавилонская династия в лице Хаммурапи. Сохранилась его деловая переписка с разными должностными лицами, подтверждающая, в какой мере прав был Страбон, указавший на большую роль центральной власти в ирригационном деле. В письме к Синиддиннаму Хаммурапи пишет, чтобы он приказал людям, владеющим полями на берегах канала Даманум, очистить его в продолжение месяца. Следовательно, канал находился во владении центральной власти, а очистка его являлась общественной повинностью держателей участков вдоль этого канала. В другом письме к должностному лицу Хаммурапи приказывает вырыть в трехдневный срок канал в городе Уруке с помощью «людей, находящихся в его распоряжении». По окончании работы на канале адресат другого письма должен «вырвать водяные растения в Евфрате от Ларсы до Ура, удалить тростник и привести всё в порядок». На эти работы, которые приходилось, судя по вышеприведенному тексту, проводить в кратчайший срок, привлекались, вероятно, всё те же держатели земельных участков.

Во вступлении к своему кодексу законов Хаммурапи, перечисляя свои благодеяния стране, особенно подчеркивает, что он «дал Уруку жизнь, воду в изобилии доставил его людям». В ряде параграфов кодекс Хаммурапи устанавливает ответственность перед законом того, кто по небрежности не укрепит дамбу своего поля, так что в ней возникнет отверстие, и вода, проникнув на соседние поля, повредит хлеб, или того, кто, открыв свой оросительный канал, «сложит руки» (поленится закрыть его) и тем самым зальет поле соседа и уничтожит его хлеб.

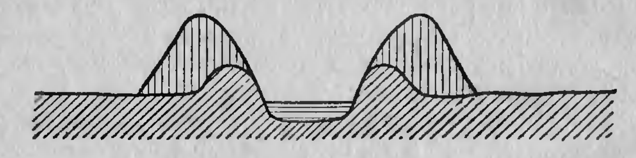
Ирригация в северной части Двуречья (Ассирия) из-за холмистости страны была затруднительной и сельское хозяйство Ассирии в значительной степени зависело от дождя. Тем не менее в ряде текстов ассирийских царей отмечаются работы по проведению каналов с целью «обильного снабжения навсегда земли посевами ячменя и сезама». В нововавилонскую эпоху Навуходоносор с гордостью именовал себя «оросителем полей».

В позднее персидское время устройство каналов являлось чрезвычайно выгодным делом: ирригационная сеть эксплоатировалась частными лицами. Так, торговый дом «Мурашу с сыновьями» в Ниппуре заключил договор с двумя арендаторами, которые за пользование каналом, проложенным на средства торгового дома, обязались уплатить ему четвертую часть урожая фиников.

Древняя оросительная сеть играла большую роль в течение ряда столетий уже после падения Ассирии и взятия персами Вавилона. Она начала окончательно разрушаться с XIII в. н. э., с момента вторжения монголов. Находясь на гораздо более примитивной стадии общественного развития, монголы не были заинтересованы

в сохранении земледельческого хозяйства, следовательно, и в поддержании ирригационных каналов.

Ни изображения, ни клинописные тексты не говорят ничего о самом способе устройства каналов. Геродот рассказывает о строительной деятельности одной из ассирийских цариц, которая приказала соорудить бассейн около реки (очевидно запасной) и «из той земли, которую вынимали из канала, велела сооружать набережные. Когда бассейн был вырыт, доставлены были, по ее распоряжению, камни и сделана стена по краям озера». Остатки кирпичных и каменных плотин сохранились до настоящего времени вблизи Ниневии, но основная масса каналов южного Двуречья, судя по археологическим данным, сооружалась тем же примитивным способом, как и в современном Ираке. Канал, как правило, устраивали так, чтобы уровень его лежал несколько выше прилегающей равнины, что давало возможность без особых усилий и подъемных приспособлений подавать воду на поле постепенно и равномерно.



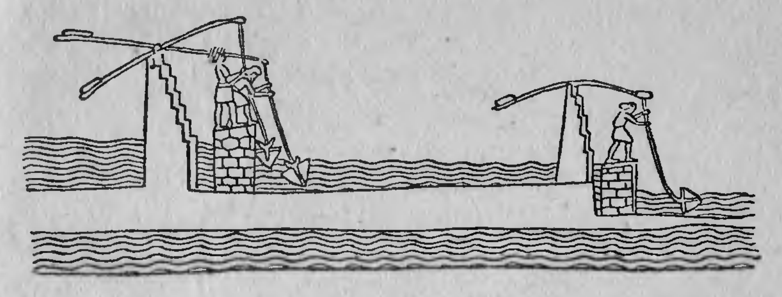
1. Схематический разрез современного канала

Вырываемую землю насыпали параллельно берегам канала. Однако, во время половодья, Евфрат несет огромную массу ила. Частично эта плодородная муть оседает на поля при орошении, но вода в каналах течет крайне медленно, ил и мелкий песок непрерывно осаждаются на дне, а вода, отстаиваясь, становится совершенно прозрачной, «мертвой», т. е. потерявшей свои плодотворящие силы. В результате этого процесса ежегодно приходится подвергать каналы очистке, нагромождая по берегам их все новые массы земли (рис. 1). Береговые валы растут, и, наконец, наступает момент, когда чистка становится дороже сооружения нового канала. Особенно сильно заполняются каналы осадками в отрезках, прилегающих к реке, и поэтому именно эти части каналов особенно часто забрасываются, чтобы вырыть их в новом направлении.

Каналы, служившие одновременно и путями сообщения, были значительно шире чисто оросительных водных артерий; они достигали в ширину 10—20 м и допускали проход судов сравнительно большого тоннажа. Берега их, во избежание оползней, укреплялись кирпичной кладкой. Тексты таблеток династии Ура упоминают часто о «корзинах» или «цыновках плетеных», употреблявшихся для «набережных» и для мест «выхода воды». Очевидно трост-

никовое плетенье являлось дешевым средством предотвращения оползания земляных дамб. Необходимость постоянного надзора за ирригационной системой вызвала создание особой должности «надзирателя за каналами», причем эту важную функцию Энтемена, правитель Лагаша, возложил на чрезвычайно знатного вельможу, своего наместника в побежденной Умме.

Пахотное поле обычно разделялось на отдельные участки невысокими валиками из земли. Вода заливала поочередно участки («бассейная» система орошения), осаждая на них взвешенный ил. Иногда для прохода воды низкие валики «прокалывали» ударом мотыги, — работа несложная, но требующая некоторой сноровки.



2. Ассирийские приспособления для поднятия воды («шадуфы»)

На более высоких местах способ орошения каналами, или арыками, не годился и приходилось прибегать к помощи водочерпальных сооружений. Наиболее простым из них являлся шадуф, такого же типа, как и в древнем Египте. Геродот, когда писал, что в Ассирии «орошают руками и насосами», подразумевал именно шадуф и сакие. Изображение шадуфа встречается на ассирийских памятниках. Устройство его несложно: у реки устраивают «столб», на нем устанавливают коромысло, на одном конце которого укрепляется тяжесть, а на другом — ведро. Черпальщик стоит перед «столбом» на кирпичном постаменте, погружает ведро в реку и, зачерпнув воду, выливает ее в бассейн, откуда второй «черпальщик» передает ее еще выше, в новой бассейн или же в деревянный жолоб (рис. 2). В одном из строительных текстов Синахериба говорится: «чтобы ежедневно воды орошения мощно разливались, соорудил я коромысло медное и черпальное ведро медное; на стене берега поставил я деревянное сооружение над колодцами». Очевидно здесь описывается такой же шадуф, какой изображен на рельефе того времени.

В литературе встречается мнение, будто в Двуречье никакого иного приспособления для орошения участков, лежащих выше уровня воды, кроме шадуфа, не существовало. Однако ряд сохранившихся текстов это мнение опровергает.

Одна из таблеток III династии Ура говорит о выдаче со склада дерева для оросительной машины. В надписи времени Гудеи мы встречаем заявление, что путем постройки храма Гудее удастся добиться от богов, чтобы в пересохших каналах снова поднялась вода и чтобы... «поднял (бог) к небу оросительные машины». В приведенных текстах речь, конечно, идет именно о шадуфе, для сооружения которого нужно было дерево. Но в текстах из Фара-Шуруппака «оросительная машина» упоминается в связи с использованием осла, а текст Урукагины говорит о «быках, ...употреблявшихся для орошения полей». Для шадуфа не нужна помощь животного, поэтому речь в этих текстах III тысячелетия до н. э. идет, очевидно, не о шадуфе, а о более сложном сооружении. В современном Ираке водяное колесо, сакие, встречается редко, так как течение воды слабое. Повидимому, в древности, в Вавилонии, водочерпательное колесо было более распространено, но для ирригации в крупных хозяйствах применялось другое приспособление, чрезвычайно характерное и для современного юга Двуречья. Это так называемый черд (рис. 3). Конструкция «черда» чрезвычайно проста. Вол, осел (а в настоящее время иногда лошадь) тянет на веревке большой кожаный мех, узким отверстием вверх по плоскости, имеющей наклон в 30°. Веревка, к которой прикреплен мех, вращается на валу, расположенном на двух выступающих пальмовых стволах; горлышко меха, обращенное во время подъема вверх, затем механически переворачивается вниз, вода выливается в жолоб, а пустой мех снова опускается в канал обратным вращением вала.



3. Современное оросительное сооружение («черд»)

Хаммурапи в своей переписке с должностными лицами отдает следующее чрезвычайно важное распоряжение: «Шамаш-хасиру и его товарищам скажи следующее:... Маниум и Авель-илим, арендаторы (?) пишут мне: «в канале Угдимша воды убыли, не достигают они нашего наемного поля»... К устью канала Угдимша пойдите (т. е. к месту, где воды канала изливаются в арык, назначенный для ирригации поля), и, если воды убыли, если они не достигают их наемного поля, в устье канала Угдимша поставьте им жолоб (?) водный. Если воды, которые теперь поднимаются в канале Угдимша, не недостаточны, чтобы наводнить их наемное поле, если их достаточно, никакой машины в устье канала Угдимша не ставьте».

Очевидно, это поле заливается водою разлива и обычно ирригации не требует. Убыль воды в канале не является виной съемщиков земли и это дает им право обращаться с просьбой о помощи к центральной власти, в свою очередь заинтересованной в орошении полей. Возможно также, что постановка оросительной «машины» просто была не по средствам мелким арендаторам, потому что она требовала работы осла или вола.

Земледелие

Обработка земли под пахоту начиналась с уничтожения сорняков. Эта работа считалась очевидно тяжелой, судя по тем сравнительно большим отрядам рабочей силы, которые направлялись на поля. В персидское время обработка земли производилась рабами. Поле делилось на сравнительно небольшие участки (10—75 сар); некоторые из них отводились под посев зерна, другие — для посадки корнеплодов. Земля тщательно вспахивалась плугом. Чрезвычайно древние тексты из Фара-Шуруппака, упоминают при этом людей, «которые должны были при плуговании погонять осла». Позже, во времена Урукагины, пахота на ослах заменялась пахотой на волах. Вспахивать «бесплодную местность, не знавшую плуга» в ассирийское время считается важной задачей центральной власти. Это подчеркивается текстом Тиглатпаласара I, который «повелел в Ассирии повсеместно готовить плуги», таким правительственным распоряжением открывая сезон земледельческих работ. Тяжелая, жирная и влажная земля при вспахивании ложилась комьями, которые разбивались мотыгой. О необходимости разрыхления тучной, плотной почвы упоминается и в более поздних произведениях писателей-классиков. Кодекс Хаммурапи (§ 55) говорит о трех стадиях вспашки земли: вскапывании, взрыхлении мотыгой и вспахивании.

В литературе указывается, что в южном Двуречье, в древности, как и в современное время, удобрения не применялись. Однако мы знаем, что как в Ассирии, так и в Вавилонии остатки жнитва сжигались, давая таким образом зольное удобрение.

Хозяйственные тексты отмечают соотношение между количеством посевного зерна и определенной единицей поверхности. Посев не во все времена был одинаков, но, во всяком случае, с современной точки зрения он был чрезвычайно редким. 20—55 л зерна хватало на 10 000 кв. м.

В Двуречье, так же как в Египте, древнейшей формой обработки земли было мотыжное земледелие, в особенности на заболоченных местах. Мотыга — одно из древнейших орудий — употреблялась здесь в качестве инструмента для разбивания тяжелых комьев земли при ирригационных и строительных работах. Изображение мотыги как эмблемы бога Мардука, бога земли, по толкованию Тюро-Данжен, встречается не только на памятниках поздних эпох, — впервые мы видим ее изображение на эламских расписных сосудах IV тысячелетия до н. э. Древнейшие мотыги из роговика найдены были в раскопках Эль-Обейда (в 6 км от Ура) и восходят также к IV тысячелетию. Мотыги более поздних времен находились неоднократно. Они были двух форм: с острым концом (кайло) и с концом лопатообразным. Первая форма в земледелии не применялась, вторая применялась и в земледелии, и при выделке кирпичей. Материалом для мотыг могло служить, кроме камня, дерево, а впоследствии — медь, бронза и, наконец, железо.

В «Споре финиковой пальмы с тамариском», одной из немногих дошедших до нас ассирийских басен, финиковая пальма хвалится: «все, что имеет земледелец, он получает из моего ростка». В басне дважды названа мотыга, которой земледелец «открывает землю». Возможно, что здесь подразумевается не только деревянная мотыга, но и примитивный деревянный плуг, сохранившийся еще в современном Ираке в мелких феллахских хозяйствах.

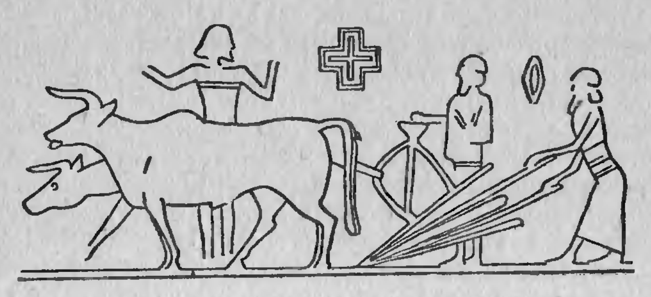
О том, что древнейшие плуги были деревянными, говорит самый термин: «дерево земледельца» (giš apin). Но в крупных храмовых хозяйствах плуги выдавались пахарям со складов по счету и по счету же возвращались ими надзирателю склада. Вряд ли такой строгий учет велся примитивным деревянным орудиям. Кроме того в текстах III династии Ура встречаются намеки на выдачу из мастерских каких-то металлических принадлежностей плуга. Это дает повод предполагать, что, на ряду с деревянными орудиями, уже III тысячелетие до н. э. знало металлический плуг, но при редкости и дороговизне металла иметь металлические плуги могли только крупные хозяйства.

Хозяйственные тексты из Фара-Шуруппака, как было указано выше, упоминают «пахотного осла» и сообщают о «земледельцах, которые должны были при пахоте подгонять ослов» (погонщики). При Урукагине в качестве пахотного животного применялся вол. Очевидно, какие-то изменения в самой технике пахоты потребовали замены осла более сильным животным. Ряд изображений, сохранившихся на памятниках, позволяет установить самый характер

изменения формы плуга и техники пахоты. Двуречье знает две формы плуга: легкий, хватающий не глубоко, бороздящий землю, и тяжелый, ворочающий пласты земли. Плуг первого вида, более древний, сохранился до позднего времени. Его изображение имеется на цилиндрах-печатях (рис. 4). Этот плуг могли тянуть ослы; позже встречаются указания, что его тянули иногда люди. Тяжелый плуг состоял из согнутого сошника, с которым были соединены 2 рукоятки. От заднего конца сошника поднималось наклонно дышло, к нему прикрепляли ярмо, которое клали на шею животных. Сошник был, как указывалось выше, металлическим. С рукоятками и с нижней деревянной частью плуга при помощи веревок была соединена трубка, открытая с обеих сторон. Вверху она имела воронкообразное расширение (рис. 5). В тяжелый плуг впрягали двух или более волов. Обслуживался плуг тремя людьми: один из них направлял плуг, другой погонял животных, третий засыпал зерно в воронку, откуда оно по трубке (вероятно тростниковой) равномерно сеялось в борозду. Таким образом, это тяжелое орудие являлось своеобразным комбинированным плугом-сеялкой.



4. Легкий шумерский плуг. Изображение на цилиндрической печати



5. Плуг с сеялкой

После пахоты, мотыженья и посева землю заравнивали бороной, представлявшей, повидимому, доску с зубцами или зубчатым валом. Тексты упоминают еще какое-то орудие, носившее название «грядковой бороны». Возможно, что это были просто грабли, употреблявшиеся не для полевых, а для огородных работ.

Помимо подготовки земли и посева земледелец должен был «охранять посевы, прогонять птиц, выпалывать сорняки, достав-

лять воду на поле и давать всходить посеву». В Вавилонии, согласно свидетельству Теофраста, молодой хлеб, еще не завязавший колоса, дважды срезают, а на третий выгоняют на посев овец; тогда хлеб выгоняет колос, в противном же случае идет в лист. С той же целью в Ассирии весною, когда посевы злаков начинали зеленеть, по полям прогоняли скот. Это, с одной стороны, обеспечивало более обильную жатву, а с другой — давало скоту возможность воспользоваться подножным кормом.

Время жатвы (апрель — май) носит название «месяца, когда срезают ячмень». Крупные хозяйства посылали свою рабочую силу для уборки урожая, как сообщается в ряде деловых документов III династии Ура. Количество этой рабочей силы иногда бывало довольно велико, [1] но собственных рабочих рук нехватало и на время жатвы обычно являлись «наемные работники» (lu-ḫunga), среди которых было много иноземцев, чаще всего горцев, искавших в богатой стране пропитания. Таким путем проникали в Двуречье в мирное время эламиты, касситы, субарийцы и амореи.

Для жатвы применяли серпы, часто упоминаемые в текстах. Изображения серпов найдены в Кише. В последнее время неоднократно находили чрезвычайно древние серпы в раскопках Ура, Киша, Фара-Шуруппака и в других местах. Каменные пластины серпа вкаживались в глиняную рукоять таким образом, что наружу приходилась зазубренная сторона пластин, следовательно этим серпом колос не срезался, а скорее перепиливался. Позже серпы стали делать из металла.

Стебель зерновых растений (ячмень, пшеница) срезался очень высоко, приблизительно сантиметров 15 от колоса. В этом в настоящее время легко убедиться благодаря произведениям изобразительного искусства. В раскопках древнего города Киша найдены остатки инкрустаций, вкладок из кусочков белой раковины в стены, изображавших на темном фоне сцены сельскохозяйственного труда. Среди этих вкладок есть изображения жнецов, связывающих в сноп колосья ячменя, срезанные описанным выше способом.

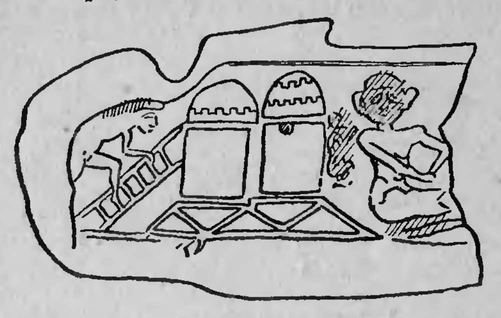
Срезанные колосья перевозили на ток. Устройство его, вероятно, ничем не отличалось от египетского. Обмолот производился путем вытаптывания снопов крупным или мелким скотом (ослы, волы). Мелкие хозяйства могли брать скот для молотьбы в наймы. Кодекс Хаммурапи устанавливает твердую расценку за пользование трудом животного: за вола уплачивали 20 ка ячменя (17 л), за осла — 10 ка, за осленка или молодого бычка — 1 ка. В некоторых случаях для обмолота применялась, вероятно, молотилка. Так, кодекс Хаммурапи, непосредственно за наймом животных для обмолота, упоминает наем волов, повозки и погонщика. Воз-

[1] Так на таблетке из собраний Эрмитажа, инв. № 7421, сохранилась надпись: «172 человека (каль) на 1 день для жатвы, из них 23 человека заняты быками, а 28 человек больны...»

можно, что речь идет здесь не о найме транспортных средств, а о найме на время молотилки, которую не всегда могли иметь мелкие собственники.

Устройство молотилки было примерно такое же, как и бороны: широкая доска усаживалась по нижней стороне острыми, твердыми камнями, которые должны были разрывать колос.

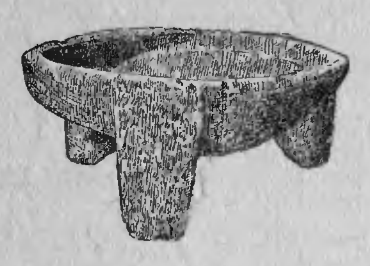
На тучной почве Двуречья урожаи, судя по данным Геродота, были очень высоки, который для менее плодородной Ассирии устанавливает их в сам-200—300. Страбон говорит о таком же высоком урожае для ячменя (сам-300), однако, у Теофраста цифры значительно ниже (сам-50—100). Такое расхождение позволяет думать, что данные Геродота несколько преувеличены. Надписи Лугальанды, одного из правителей Лагаша, дают цифру в 22 гектолитра на га при посеве в 42 л, т. е. немного больше 50 на 1. Средний же урожай, согласно указаниям древних текстов, был около 60 кур ($72^3/_4$ гектолитра) на 1 бур (63 510.5 кв. м.)



6. Зернохранилище. Изображение на оттиске протоэламской цилиндрической печати

Обмолоченное зерно сметали вместе с мякиной в кучи и провеивали, подбрасывая его лопаткой, после чего оно еще просеивалось. Провеянное и просеянное зерно хранилось в зерновых амбарах. Древнейшая форма амбаров известна по изображению на оттиске протоэламской печати из Суз, восходящей к концу IV тысячелетия до н. э. (рис. 6). На деревянной платформе, покоящейся на деревянной подпорке из брусьев, стоят два строения, круглые в плане, прикрытые куполообразными крышами. Вверху под крышей эти зернохранилища имеют отверстие, через которое засыпают зерно (аналогичная форма зернохранилища была и в древнем Египте). К этому отверстию подымаются по приставной лестнице. Устройство зернохранилищ на деревянных подмостках объясняется тем, что только таким образом возможно было в примитивных условиях строительства уберечь хлеб от муравьев и других вредителей. Эти подпорки погружались в толстый слой соли, которая покрывала и самый пол амбаров. Тексты города Лагаша отмечают заботу всех правителей, начиная с Урнанше, о сооружении зернохранилищ для хранения запасов общины, для хозяйства самих этих правителей, постепенно выдвигающихся в качестве верхушки общины. Раскопки Сарзека в Телло-Лагаше обнаружили остатки такого амбара, построенного при Урнанше, несколько более совершенной конст-

рукции, чем описанная выше. Прямоугольная постройка имеет 10 м 60 см в длину и 7 м 30 см в ширину, сложена из планоконвексных кирпичей и покоится на трех слоях кирпичной кладки. Все строение было окружено кирпичным замощением. Стены сооружения имели 60 см толщины. Никакого признака двери не было найдено. Внутри амбара было устроено две комнаты, одна квадратная, другая прямоугольная с нишей снаружи. Между наружной стеной и сплошными, не имеющими дверей комнатами оставался узкий проход в виде коридора. Вокруг строения, снаружи, найдено было восемь кирпичных оснований для деревянных подпорок (из кедра), поддерживавших крышу над всем сооружением. Полное отсутствие дверей и окон заставляет думать, что и в данном случае мы имеем дело с амбаром более простой конструкции, с зернохранилищем, засыпка в которое велась с помощью приставных лестниц. В пользу этого предположения говорит обмазка битумом замощения, кирпичной кладки фундамента и всех стен. Целый комплекс таких зернохранилищ дан на рельефе времени Синахериба. Существует мнение, что крыши этих ассирийских сооружений не были куполообразны, а имели форму свода, открытого спереди.



7. Каменная ступка

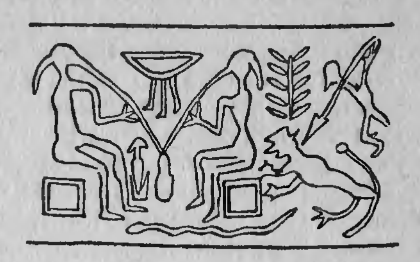
Хозяйственные тексты III династии Ура постоянно упоминают о погрузке зерна на суда, а так как количество этого зерна бывало иногда довольно велико, то надо полагать, что до погрузки оно хранилось поблизости от пристаней, а не доставлялось каждый раз издалека. Одним из наиболее характерных текстов этого времени является таблетка, опубликованная в 1915 г. Контено: «480 кур ячменя, царская мера: груз судна, направляемого в Ниппур, происходит из зернохранилища царского канала».

Кодекс Хаммурапи упоминает частные зернохранилища, принимавшие на хранение хлеб, и устанавливает меры взыскания за присвоение сданного в них зерна. Государственные амбары находились в ведении особых надзирателей, которые обязаны были давать отчеты главным надзирателям, представлявшим сводки этих отчетов в храмовые и царские канцелярии.

Некоторые виды зерна, до употребления их в пищу, предварительно обрабатывались толчением в каменных ступках (рис. 7), для того чтобы удалить твердую шелуху; в частности, так толкли эммер.

Размол зерна производился довольно примитивным способом как в мелких, так и в крупных хозяйствах. На всем протяжении истории древнего Двуречья в технике размола зерна никакого

прогресса не наблюдается; для этого обычно употребляется каменная зернотерка примерно такого же образца, какой был найден при раскопках в Сузе. В мелких хозяйствах размол зерна лежал на обязанности хозяйки дома; в крупных же храмовых и княжеских хозяйствах эта простая, но чрезвычайно утомительная работа поручалась, насколько известно из хозяйственных текстов III династии Ура, рабыням. В целях удаления оболочки зерна и улучшения вкуса муки зерно слегка поджаривалось. Возможно, что поджаренное зерно употреблялось в пищу непосредственно, как в современной Палестине. Тексты упоминают разные сорта муки. Основными продуктами, приготовлявшимися из зерна, являлись хлеб и различные напитки.



8. Питье пива посредством сифона

Приготовление опьяняющих напитков из зерна было хорошо знакомо уже в глубокой древности. Это засвидетельствовано и текстами, и изображениями и, в последнее время, археологическими находками. Наиболее древним из напитков является пиво. Пиво приготовляли из ячменя или из эммера. Очевидно, существовали разные способы его приготовления, так как тексты упоминают разные сорта: черное пиво, красное пиво, крепкое, перебродившее, сладкое. От времени Лугальанды дошли рецепты приготовления пива: для получения 100 сила (40 л) пива рекомендуется взять 72 сила очищенного от шелухи эммера, 12 сила «пивных хлебцов» и 96 сила солода. Пиво, очевидно, содержало всегда большую примесь зерен, и потому его приходилось не столько пить, сколько, тянуть через трубки — способ хорошо знакомый по памятникам изобразительного искусства (рис. 8). В недавних раскопках царских могил в Уре были найдены золотые ситечки, а также сосуды из золота странной формы, с узким длинным носиком, загнутым несколько вверх и напоминающим трубки, употреблявшиеся для питья пива. Хранилось пиво в мехах или в глиняных сосудах и при обилии зерна было чрезвычайно распространенным напитком в стране, где нет источников и где вода в каналах не отличается ни чистотой, ни полезными качествами. Храмовые и княжеские хозяйства занимались пивоварением для своих нужд, занимались им и частные лица, содержавшие шинки. Шинкарство не было запрещено, хотя с ним обычно связывалась спекуляция; к тому же шинки иногда превращались в притоны преступных элементов. Кодекс Хаммурапи карает чрезвычайно строго как спекуляцию, так и несообщение «дворцу» о сборищах преступников, и одновременно под страхом

сожжения заживо запрещает шинкарство определенной категории жителей.

Двуречье было знакомо и с другими опьяняющими напитками: из фиников и из сезама выгонялась водка. О вине будет сказано ниже в связи с культурой виноградной лозы.

Двуречье было чрезвычайно богато зерновыми растениями. Берос, написавший историю стран Двуречья, сообщает, что Вавилония производит дикорастующую пшеницу, ячмень, сезам и стручковое растение (ὦχρος). Оливье, французский путешественник, объездивший в конце XVIII в. турецкие владения, в которые входило и Двуречье, писал, что на берегах Евфрата он нашел пшеницу и ячмень в одичавшем состоянии.

Ячмень, зерна которого были найдены в раскопках Ниппура, является древнейшим злаком плужной культуры. Нетребовательность его к почве, способность расти даже на засоленных участках сделали из него одну из самых распространенных культур. В текстах часто упоминается ячменная мука, но наиболее естественным использованием было приготовление крупы, а также пива. В Уре найдены в царских могилах золотые сосуды для культового потребления пива; изображения ячменных колосьев обнаружены также в Уре (золотые колосья на головном уборе Шубад) и в Кише (инкрустированы в стену дворца). Потребность в солодовании ячменного зерна появилась чрезвычайно рано, так как при примитивном способе размола ячменная мука очень груба на вкус.

На ряду с ячменем, в большом ходу был эммер, зерно более дешевое, чем пшеница, но созревающее позже нее. Просо, зерна которого нашли в позднеассирийском погребении, продолжает широко применяться и на современном Востоке. Из стручковых следует упомянуть чечевицу. Лен стал известен довольно рано как растение, дающее волокно; возможно, что льняное масло употреблялось в пищу, а семя находило себе применение в медицине. Сезам упоминается как растение, дающее масло, еще в древнейших текстах из Фара-Шуруппака. Сезам засеивался в большом количестве. Количество полученного при отжимании масла относилось к сырому продукту как 1 : 3. Сезамное масло находило себе широкое применение: его употребляли в пищу, оно применялось в медицине и в парфюмерии и, на ряду с нефтью и касторовым маслом, являлось осветительным материалом.

Земледельцу приходилось бороться с вредителями посевов. Вредителями считались газели, которых приходилось ловить, и вороны, в защиту от которых даже ставили сторожей. В ассирийских текстах упоминается «зерновой червь». Но настоящим бичом посевов была саранча. (В Ассирии, судя по изображениям, саранча употреблялась в пищу.)

Относительно применения кормовых трав мы мало осведомлены, но следует указать, что люцерна, шедшая в пищу лошадям,

о чем говорит ее название (буквальный перевод — «конская пища»), в Вавилонию попала очень поздно через мидян и персов.

По указаниям Плиния, огородное хозяйство в Вавилонии не уступает славившемуся в древности сирийскому. О чрезвычайно высоком развитии огородного дела говорят тексты, перечисляющие всевозможные огородные растения, культивировавшиеся в Двуречье.

Особенной заботой пользовались различные породы луковичных растений, вкусовые, целебные и профилактические свойства которых были подмечены очень рано. При парцеляции земли под посевы и посадки большие участки отводились под разные сорта лука, частично идущего даже в корм скоту (лук для волов); упоминается «душистый лук, лук высшего качества, лук tu (?)»; на ряду с этим известен лук-порей и чеснок, «подававшийся на стол бога и царя». Салат, кресс, свекла, репа, редька, огурец, душистые травы (укроп, анис, кардамон, шафран, тмин, кориандр, исоп), а также цикорий, мак и различные лекарственные растения, упоминания о которых имеются в различных списках, были хорошо известны.

При устройстве огорода участок земли делился на гряды, обрабатывался мотыгой и «грядковой бороной», т. е. граблями, затем в рыхлую землю сажали семена. Дальнейшая работа заключалась в пикировке молодых растений, в прополке посадок и в «окучивании рукой».

Поливка огорода имела большое значение, так же как и поливка поля. В документах встречаем на этот счет красноречивые указания: растения, «которые не обведены каналом и рвом, корни их не укрепятся в земле, стебель их не вырастет высоко и не увидит солнца».

Садоводство

Не менее широко, чем огородничество, в Двуречье было развито и садоводство, как полезное, так и декоративное. Обычно плодовый сад бывал связан непосредственно с огородом, гряды которого располагались в тени деревьев. Сады находились около городов, занимая лучшие участки, расположенные вблизи ирригационных каналов. Садовые участки были невелики, а ценность их была значительно выше ценности таких же участков поля. Поэтому владельцами садовых участков являлись обыкновенно богатые люди. Сады сдавались в аренду, так же как и поля, но арендная плата за сад была вчетверо выше арендной платы за поле. Большое значение садов (особенно доходных финиковых рощ) в Вавилонии отмечено законодательством Хаммурапи, точно устанавливающим как взаимоотношения садовладельца (арендная плата равнялась двум третям урожая) и арендатора-садовода, так и кару за порубку плодового дерева. Упоминания об особой профессии садовника встре-

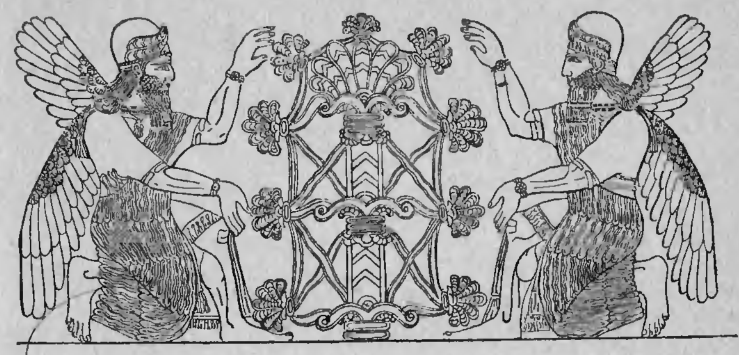
чаются уже в хозяйственных текстах самого начала III тысячелетия. В легенде о рождении Саргона I, основателя династии Аккада, подчеркивается, что он был садовником, прежде чем стать царем. Заботы Саргона о садоводстве описаны в деловых и исторических текстах. По преданию, в третий год своего царствования Саргон, по призыву семитской торговой колонии в Каппадокии, совершает туда поход и вывозит оттуда два сорта смоковниц, виноградную лозу, розы и другие растения. Этот текст является древнейшим свидетельством попытки акклиматизации растений и вместе с тем указывает на развитие в это отдаленное время декоративного садоводства, о котором у нас имеются и чисто археологические свидетельства. Особенно рьяным акклиматизатором в более позднее ассирийское время является Синахериб. В Ниневии он разводит настоящие опытные сады, отмечая в своих текстах, что у него культивируются все плодовые деревья других стран, что мирровый куст растет у него лучше, чем на родине. Наиболее важной акклиматизационной попыткой Синахериба было введение в Ассирии «дерева, приносящего шерсть»—хлопковой культуры. Это означало, одновременно, введение в обиход техники пряденья и тканья хлопка.

Сорта фруктовых деревьев в Двуречье чрезвычайно разнообразны. Садовники Урукагины уже в начале III тысячелетия доставляли к его столу яблоки, из которых приготовлялось какое-то пирожное. Дерево смоковницы в безлесной Вавилонии находило себе применение в плотничьем деле, зрелые плоды употреблялись в медицине и шли в пищу, ветки смоковницы находили широкое применение в обрядах религиозного культа. Тексты упоминают тутовое дерево, гранатовый куст, абрикосовое дерево, которое проникло из южной Армении в Месопотамию, а отсюда и на юг Двуречья. Плиний указывает на лимон, якобы растущий в Ассирии. В Ниппуре при раскопках найдены зерна лимона. Хронологически приурочить их трудно, но, вероятно, эта находка восходит к очень позднему времени.

Виноградная лоза была известна очень рано, так как надписи Лугальанды и Урукагины упоминают вино. Однако климат южного Двуречья был мало пригоден для винограда, и главным местом разведения его является северная часть Двуречья. Лоза в Ассирии, как показывают изображения, не подрезалась, а вилась свободно по деревьям, свешивая гроздья; урожай ее в поздние времена равнялся 50—100 гроздьям с лозы. Виноградники бывали очень обширны: так, вблизи Харрана некоторые из них насчитывают от 15 000 до 20 000 лоз. Однако импорт вина в южное Двуречье был довольно велик, причем как в древности, так и в более позднее время особенно ценились горные вина. Геродот говорит о вывозе вина из «земли армениев».

Наиболее важным плодовым деревом в южном Двуречье была финиковая пальма, в хозяйственной жизни страны играв-

шая не меньшую роль, чем культура хлебных злаков. Приливы и отливы Персидского залива вызывали здесь своего рода автоматическую ирригацию, которая только и делала возможным такое массовое разведение финиковой пальмы, как мы это наблюдаем здесь до сих пор; финик нуждается в обильном количестве влаги для корней и в очень высокой температуре, чтобы дать обильный урожай (средняя годовая не менее 21—23° С). Огромное хозяйственное значение финиковой пальмы неоднократно подчеркивается в различного рода текстах, а также известной басней о споре пальмы с тамариском: пальма, перечисляя все свои полезные качества, говорит о том, что из дерева ее приготовляются все сельскохозяйственные орудия, что она обслуживает деревянной утварью стол царя,



9. «Дерево жизни» (стилизованная финиковая пальма) на ассирийском рельефе.

что она полезна в ряде производств. Это значение финиковой пальмы подтверждается писателями (Геродот и др.), которые единогласно указывают, что даже косточки фиников, будучи пережжены, заменяют кузнецам уголь, а в размягченном виде идут в пищу скоту.

На основании шумерских текстов ясно, что финиковая пальма проникла в южное Двуречье из Аравии и, вероятно, чрезвычайно рано, так как различные сорта фиников упоминаются уже в древнейших хозяйственных текстах из Фара-Шуруппака. Финиковую пальму и в древности и в настоящее время сажают не косточками, а отводками, потому что пальма растение двудомное, и полезны в хозяйстве, главным образом, женские деревья, тогда как достаточно одного мужского на 60—70 женских. Взрослая пальма требует свободного пространства не менее 100 кв. м, поэтому сажать отводки приходится на большом расстоянии друг от друга. Уход за отводком требуется только в первое время, затем он растет сам и на пятый год дает первый плод. В момент, когда пальма становится способна к плодоношению, снова необходимо вмешательство чело-

века. Геродот говорит, что в Месопотамии «плоды (т. е. цвет) так называемых у эллинов мужских пальм привязывают к пальмам, дающим плод; делается это для того, чтобы оса вошла в плод и содействовала его созреванию и чтобы плод не отпадал»... Иными словами, Геродот указывает, что для плодоношения пальма требует искусственного опыления. Из текстов мы знаем, что к нему прибегали уже в глубокой древности: Гимильсин, один из царей III династии Ура, говорит об этом как о чем-то обычном. Дерево дает разный урожай в зависимости от возраста. Сбор фиников происходит обычно в октябре. В шумерское время урожай с одной пальмы давал не свыше 1 кур (т. е. 121 л) фиников (в настоящее время в Ираке с одной пальмы снимают до 120 кг). В начале III тысячелетия урожай, судя по текстам из Фара-Шуруппака, измерялся гроздьями фиников, позже он тоже не взвешивался, и измерялся, но уже корзинами определенной вместимости.

Огромная хозяйственная ценность финиковой пальмы подтверждается также и чрезвычайно высокой пеней (в 0.5 мины серебра), налагаемой кодексом Хаммурапи на того, кто без дозволения хозяина срубит в саду дерево.

Декоративное садоводство, как выше было уже сказано, было развито в Двуречье еще в глубокой древности. Полезные участки земли, при сравнительно небольшой площади страны, нельзя было отдавать под декоративное садоводство, но есть указания на то, что при шумерских храмах разводились сады и что террасы зиккуратов, ступенчатых культовых башен, в некоторых случаях были озеленены.

Знаменитые «висячие сады» и парки, расположенные на мощных кирпичных террасах, в ассирийское и нововавилонское время прекрасно представлены на различного рода памятниках изобразительного искусства и в литературных произведениях. Так, например, описывается устройство сада в царствование Синахериба около Ассура, на участке 16 000 кв. м. Здесь в скалу были врублены ямы для деревьев, заполненные землей и связанные между собой оросительными канавами. Посадки были сделаны прямыми рядами, образуя аллеи. Синахериб хвалился, что его «великие сады» были такие же, как сады в горах Аману, где росли все благовонные травы, кусты и фруктовые деревья.

Животноводство

Животноводство, на ряду с земледелием, имело в Двуречье огромное значение во все времена; в южной части Двуречья животноводство являлось ведущей отраслью сельского хозяйства. Показательным в данном отношении является большое количество документов хозяйственной отчетности времени III династии Ура, касающихся сельского хозяйства, из которых около полови-

ны в той или иной форме связано с разными сторонами животноводства: покупкой мелкого и крупного скота, регистрацией скота и его приплода в храмовых и княжеских канцеляриях, направлением скота на полевые работы, доставкой и сдачей шкур животных, регистрацией павшего скота, выдачей корма, доставкой молочных продуктов и убойного скота для нужд дворцов и храмов или для жертвоприношений. Характерно, что в качестве жертвенных животных сравнительно редко упоминается крупный рогатый скот, так как он, очевидно, был необходим для сельских работ. Высокая плодовитость скота считается в ассирийских текстах признаком особого благополучия царствования. Чрезвычайно раннее развитие животноводства в Двуречье подтверждается археологическими находками последних лет, а также хозяйственными текстами из Фара-Шуруппака. Эти тексты не только свидетельствуют о породах животных, разводившихся в южном Двуречье в конце IV и начале III тысячелетия, но они дают нам ряд сведений о самой организации скотоводческого дела. На основании этих текстов мы знаем, что крупные хозяйства имели особых пастухов для рогатого и для мелкого скота, что даже приплод поручался особым пастухам, т. е. содержался особо. Характерно, что пастухи, занятые разведением овец, носят уже в это раннее время преобладания шумерской культуры семитическое название «накид». Южная часть Двуречья, непосредственно примыкающая к Персидскому заливу, заселенная шумерами и покрытая в ряде мест обширными болотами, по устройству поверхности лучше всего подходила для разведения крупного рогатого скота, нуждающегося в больших пастбищах; мелкий рогатый скот — овцы и козы — в раннее время имел большое значение в хозяйстве северной половины южного Двуречья.

Одомашнение овцы восходит к чрезвычайно отдаленным временам; в текстах из Фара-Шуруппака упоминаются огромные стада. Пастух Урбаба, например, имел в своем стаде 1050 баранов, из которых 141 животное является приплодом (к сожалению, неизвестно, за какой срок). Тщательно отмечаются животные, предназначенные на убой, и те, которых разводят ради шерсти, т. е. тонкорунные овцы. Появление овцы, на ряду с козой, в хозяйстве южного Двуречья засвидетельствовано рядом археологических памятников (рис. 10 и 11). Важно при этом отметить, что к этому времени сумели уже развести породы овец и коз с длинным, волнистым руном, особенно ценным в ткацком производстве. Степные инкрустации из раскопок в Кише дают прекрасные изображения сцен доения овцы, а на одном архаическом цилиндре изображено доение козы (рис. 12). В южном Двуречье было также огромное количество ослов; тексты Фара-Шуруппака упоминают стадо, принадлежащее городскому богу (т. е. храму Шуруппака) и насчитывающее 9660 голов «пахотных ослов». К этой цифре надо прибавить количество животных, работающих на ирригационных соору-



10. Изображение скота на «штандарте». I династия Ура

жениях общины, и, кроме того, принять во внимание различные категории животных, неиспользованных непосредственно в хозяйстве: ослиц-маток, боевых ослов и проч. В изобразительном искусстве нет сцен доения ослиц, но тексты III династии Ура, на ряду с «маслом козы», упоминают и «масло из молока ослицы». Изображения осла в позднее ассирийское время хорошо известны благодаря рельефам. Существование ослов в конце IV и начале III тысячелетия подтверждается находкой в гробнице Шубад скелетов двух ослов, запряженных в парадную колесницу. По поводу упряжных животных на рельефе из царских гробниц Ура и по поводу фигурки животного, украшавшего собою конец дышла колесницы Шубад, в научной литературе существует некоторое разногласие. Статуэтку из электра (бледного золота) большинство исследователей считает изображением онагра, осла; в настоящее время упряж-

ных животных на рельефе принято считать мулами. Аналогичное изображение упряжных мулов было найдено недавно французским археологом Парро в Мари, одном из центров по течению среднего Евфрата. Таким образом, и для южной и для северной части Двуречья засвидетельствовано чрезвычайно раннее, не позже самого начала III тысячелетия, использование в качестве упряжного животного мула, т. е. помеси осла и лошади. Это обстоятельство позволяет поставить заново вопрос о появлении и использовании лошади в Двуречье до II тысячелетия, до вторжения касситов, которым приписывается обычно введение лошади в Вавилонии.



11. Каменная таблетка из Ниппура с изображением мелкого рогатого скота

В касситское время разведение коней играло большую роль в хозяйстве, и лошадь являлась объектом обмена с соседними государствами, что доказывается сохранившейся в архивах Телль-Асмаре и Богазкеоя перепиской вавилонских царей с египет-



12. Изображение доения козы. Шумерская цилиндрическая печать

скими фараонами XVIII династии и с хеттскими царями. Аменхотеп III пишет вавилонскому царю Кадашман-Харбе, посылая приветствие его «дому, женам, детям, вельможам, лошадям, колесницам и землям». Характерна ассоциация «вельмож, колесниц, ло-

шадей», указывающая на то, в чьем владении были табуны лошадей и для какой цели они использовались; только одна землевладельческая верхушка общества, выступавшая на войне в качестве колесничников, могла себе позволить разведение боевого и упряжного коня.

Бурнабуриаш, вавилонский царь, извиняется перед фараоном Эхнатоном за присылку всего 5 упряжек коней. А хеттский царь Хаттушил пишет Кадашман-Эллилю вавилонскому просьбу о присылке «подарков», указывая, «что ведь лошадей в его стране больше, чем соломы». В текстах нововавилонского времени упоминают-



13. Изображение кормления и чистки лошадей. Ассирийский рельеф VII в. до н. э.

ся особые «пастухи лошадей», а персидский сатрап в Вавилоне, по словам Геродота, «кроме боевых, держал для себя восемьсот жеребцов и шестнадцать тысяч кобылиц».

В Ассирии лошадь (рис. 13) применялась не только как упряжное, но и как верховое животное. На ряду с местной ассирийской лошадью, славились породы, разводившиеся в Мидии, Армении и Каппадокии.

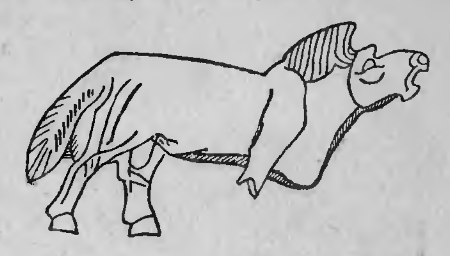
Прекрасное знакомство с лошадью в центральной части Малой Азии доказывается хеттским сводом законов. Ряд параграфов устанавливает пеню за покражу или нанесение увечий лошади, на ряду с волом и мулом, отмечает различия между упряжной лошадью и вьючной кобылой, между полугодовым и годовалым жеребенком и двухлеткой. Все эти тексты, восходящие ко второму тысячелетию до н. э., говорят определенно о давнем и близком

знакомстве с лошадью в степных областях Малой Азии. Это подтверждается также и памятниками изобразительного искусства.

В диком состоянии лошадь, повидимому, водилась еще в IV тысячелетии в Эламе; в раскопках Сузы найдена статуэтка из кости, изображающая ржущую дикую лошадь с ее характерной гривой (рис. 14).

Следует отметить чрезвычайно любопытную находку вполне сохранившегося скелета лошади в Палестине (Tell el Ajjus), который английским археологом Петри датируется временем не позднее XII египетской династии, т. е. еще до вторжения гиксосов в дельту Нила.

Таким образом оказывается, что все страны, соседствующие с Двуречьем с востока, севера и запада, были хорошо знакомы с лошадью частично уже в чрезвычайно отдаленные времена. Поэтому нельзя предполагать, чтобы при очень рано развившихся сношениях между странами, лошадь осталась неизвестной Двуречью и, чтобы только при касситах она впервые была туда завезена. Разведение лошади требует особых условий, которых южное Двуречье не имело; ее и не разводили, пока в ней не встретилась потребность, но с помесью лошади и осла, с выносливым мулом, были хорошо знакомы, и не невозможно, что хорошо известный по текстам «осел восточных гор» является не чем иным, как мулом, проникавшим в южное Двуречье с востока, где в степных пространствах водились и осел и дикая лошадь. Мулы упоминаются в текстах времени Дунги (Шульги), одного из царей III династии Ура.



14. Дикая лошадь. Статуэтка. Сузы

Прямое упоминание о лошади в Вавилонии имеется в одном тексте эпохи I вавилонской династии (около 2000 г. до н. э.): «скажи Ахуни, — так говорит Беланум, Шамаш и Мардук да сохранят тебя здоровым. 1 кур зерна возьми для корма лошадям, чтобы у лошадей было что есть, чтобы не голодали они». О лошадях, о том, как их кормить, говорится здесь как о чем-то хорошо известном, обиходном.

Чрезвычайно важные данные для вопроса о появлении лошади в Двуречье получены за последние годы при раскопках в ряде центров северной части южного Двуречья, в Аккаде. Так в Мари, на среднем Евфрате, Парро нашел изображение лошади среди глиняных, чрезвычайно архаических статуэток домашних животных. Еще более важны находки в Кише (одном из аккадских центров) глиняных фигурок, изображающих всадника на лошади.

И фигурка лошади из Мари и всадники из Киша восходят к досаргоновским временам, т. е. к началу или, во всяком случае, к первой половине III тысячелетия. На недавно найденном и находящемся ныне в Британском музее росписном сосуде из Хафаджи (на реке Диале, к востоку от Багдада), изображена повозка, запряженная четверкой лошадей; сосуд восходит к концу IV тысячелетия и в отношении стиля росписи чрезвычайно близок сосудам соответствующих археологических слоев южного Двуречья, т. е. Шумера.



15. Бронзовая голова быка

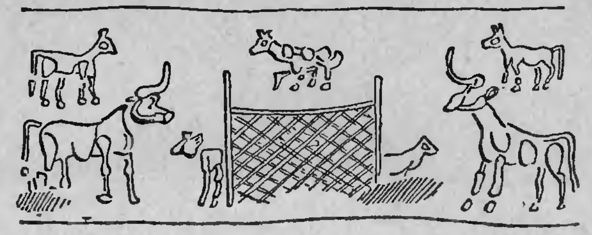
Повидимому, знакомство с лошадью началось в Двуречье значительно раньше касситского времени. В Двуречье лошадь могла проникнуть не только с востока, но и с севера, из степных нагорий Малой Азии. В Шумере же вместо лошади имел большое значение мул, так как болотистые пространства были малопригодны для разведения лошади. В Аккаде, особенно в тех его частях, где есть большие открытые пространства и где местность становится холмистой, лошадь стала известна никак не позднее конца IV тысячелетия, разводить же ее стали еще до Хаммурапи, но хозяйственного применения здесь она не имела. В Ассирии лошадь была верховым и упряжным животным, оставаясь достоянием привилегированных классов. В качестве вьючных и транспортных животных в Ассирии были распространены помеси лошади и осла — лошак и мул.

Основную роль в земледельческом хозяйстве Двуречья, особенно южного, играл крупный рогатый скот. Здесь было известно несколько пород рогатого скота, изображения которых сохранились в скульптуре в рельефах. В районе Персидского залива и обширных болот по его берегам разводили, главным образом, буйволов; выше этой полосы держали две породы быков, короткорогих и длиннорогих, являющихся, вероятно, потомками одомашненного тура, дикого быка (рис. 15). Кроме того уже чрезвычайно рано здесь стал известен горбатый бык-зебу, рослое и сильное животное, пригодное для полевых работ.

Одомашнение крупного рогатого скота и его использование в полевом и молочном хозяйстве относятся к очень отдаленным вре-

менам, во всяком случае никак не позднее, чем к концу IV тысячелетия.

Рогатый скот требовал большой заботы, являлся ценностью и потому его сравнительно редко отдавали на убой. В защиту от мошкары, тучами населяющей тростниковые джунгли, буйволов приходилось обмазывать нефтью, окуривать в закутах кизяком. Как крупный скот, так и мелкий загоняли в хлевы, сложенные из тростниковых стеблей; такие хлевы многократно изображались на рельефах и цилиндрах-печатях (рис. 16). Судя по рельефу на фрагменте архаического сосуда, хранящегося в Лувре, эти хлевы, или закуты, не имели крыши. Верхняя часть стен имела наклон внутрь. Такая странная форма строения объясняется, очевидно, не столько стремлением оградить скот от холода или непогоды, сколько желанием сделать закут недоступным для хищников, которые могли бы легко перепрыгнуть через стену, не имеющую наклона внутрь.



16. Изображение вагона для скота. Шумерская цилиндрическая печать

Наличие обширных пастбищ в южном Двуречье всячески способствовало животноводству. Тексты III династии Ура упоминают быков и коров, «вскормленных травой», луговых баранов и коз, «овец травяных». Кроме того ясно, что зеленым кормом могли служить едва взошедшие весною посевы. Вероятно в корм скоту шла и свежая трава с покоса, так как тексты III династии упоминают о скашивании травы на полях. Относительно заготовления сена для скота мы ничего не знаем. Ряд текстов сохранил указания на то, что кроме лошадей и другой рогатый скот, мелкий и крупный, получал в довольно больших количествах зерно. Так в клинописных таблетках, хранящихся в Государственном Эрмитаже, находим ясные указания, каким животным, по скольку выдавалось зерна: «выдача на корм быкам — 5 гур, 264 сила ячменя, 5 гур 100 сила хорошей чечевицы, 19 гур 240 сила обыкновенной чечевицы; выдача зерна для мелкого скота: 50 баранам по $1^1/_3$ сила ячменя; 20 овцам по $^1/_3$ сила ячменя, 40 сила хорошей чечевицы, 20 сила обычной чечевицы на 30 дней. Корм для зерновых баранов — 151 гур 120 сила печеного хлеба, 4 гур 60 сила чечевицы». Среди

хозяйственных текстов встречаются упоминания о выдаче для быков дорогого душистого лука, а также какого-то препарата (муки?) из рыбы, который шел в пищу крупному и мелкому скоту.

Большое значение молочного хозяйства уже в конце IV и начале III тысячелетия отмечается как древнейшими текстами, так и сохранившимися изображениями. О сценах доения овцы, изображенных в стенных инкрустациях Киша, было упомянуто выше; на стенах храма, развалины которого были недавно открыты раскопками Вуллея в Эль-Обейде, были помещены такие же декоративные фризы, выполненные сложной техникой вкладки кусочков перламутра, вероятно раскрашенного; эти фризы подробно изображают не только сцены доения крупного скота, но и сцены заго-



17. Рельеф из храма в Эль-Обейде, изображающий молочное хозяйство

товления молока впрок в большом храмовом хозяйстве (рис. 17). В центре изображен тростниковый закут с распахнутыми дверьми. По одну сторону закута пастухи доят коров. К коровам припущены телята, но морды их завязаны, чтобы они не могли отсосать матку. С другой стороны закута жрецы, приняв, очевидно, по счету молоко, процеживают его через воронку в широкий, низкий сосуд (может быть просто вмазанный в землю до половины своей высоты). Один из жрецов моет большой остродонный сосуд, другой, сидя с противоположной стороны, катает огромный остродонный, узкогорлый, закупоренный плотно сосуд, очевидно, сбивая масло.

Молочные продукты упоминаются в текстах из Фара-Шуруппака; в то время умели уже приготовлять сыр. О поступлении в хозяйство творога и масла говорят также тексты III династии Ура, отмечая поступление ослиного, овечьего и коровьего масла. Барнамтарра, жена Лугальанды, предшественника Урукагины в Лагаше, принимая от пастухов 15.5 «горшков» (15 дук 10 ка) коровьего масла, «сливает это масло в кладовые дворца».

На ряду с крупным и мелким рогатым скотом, в текстах упоминаются газели разных пород, предназначенные для молочного хозяйства. Сцен доения газелей не сохранилось, но на цилиндрах-печатях неоднократно изображались стада газелей в закутах.

Чрезвычайная важность скотоводства в Двуречье нашла себе полное отражение в законодательстве Хаммурапи, где отмечается также роль и положение пастуха. Отдельные параграфы кодекса касаются кары за потраву полей скотом, найма скота лицами, не имеющими собственного скота для полевых работ, пени за повреждения, нанесенные скоту; кодекс устанавливает пеню за непринятие мер предосторожности (спутывания ног, притупление рогов) по отношению к бодливому скоту. Кодекс предусматривает случаи злостной порчи клейма пастухами и продажи скота в чужие руки, случаи, вероятно, не редкие в больших хозяйствах. Пастух обязан следить за приплодом, и уменьшение приплода грозит ему карой. Материальное положение пастуха во времена Урукагины не было блестящим. За выпас 20 штук мелкого скота пастух получал около 50 сила (42 л) зерна ежемесячно. Сдача прироста, молочных продуктов, кож, шерсти, а также подсчет павшего скота в крупных хозяйствах ведутся под надзором особых лиц и по строгому счету. Хаммурапи, посылая чиновников к Синиддиннаму, своему наместнику, пишет ему: «когда они прибудут к тебе, отправься с ними и проверь рогатый и мелкий скот, находящийся под твоим управлением».

Бичом скотоводов являлись хищники разных пород, из которых наиболее опасным был лев. Поэтому довольно рано для надзора за стадами применялась собака; изображения сторожевых пастушьих собак имеются на цилиндрах-печатях.

Птицеводство

Обилие болот и открытых водных пространств в южном Двуречье создало отличные условия для разведения домашней водяной птицы — уток и гусей. На инкрустациях храма Инины в Эль-Обейде, описанных выше, над фризом, изображающим молочную ферму, дан фриз с изображением вереницы плывущих гусей. В древнейших слоях раскопок неоднократно находили предметы с изображением гуся, на котором сидит божество. Впоследствии форму гуся, закинувшего голову на спину, придавали гирям.

В частности, большое значение гусей в хозяйстве подтверждается надписью на одной из клинописных таблеток коллекции Государственного Эрмитажа (7631), датированной 45 годом Дунги (Шульги), где упоминается выдача довольствия «для дома гусей», т. е., очевидно, для персонала, занятого на птичном дворе. Две другие таблетки (№ 7687 и 7558) указывают на использование для стола царицы уток и голубей. Курица в Двуречье появилась сравнительно поздно; вероятно, она экспортировалась из Мидии и Персии и разводилась, преимущественно, в более северных областях Двуречья, в Аккаде, а затем в Ассирии.

Птица содержалась на птичных дворах и в голубятнях, гусей же пастухи выгоняли на пастбища, на зеленый корм; кроме того птица получала зерно, гуси — $^1/_3$ сила в день, куры — 0.1 сила, голуби — $^1/_{15}$ сила.

Рыболовство

Рыболовство в Двуречье было издавна известно. В многочисленных болотах, озерах, лагунах и в мощных речных потоках водилась в изобилии крупная рыба, вероятно, из породы карпов, очень костлявая, с твердым мясом, которую ловили гарпунами.

По словам Геродота, в Вавилонии «три колена питаются только рыбой и ничем другим. Пойманную рыбу они вялят на солнце, а далее поступают так: бросают высушенную рыбу в ступку, разбивают ее пестами и просеивают через холст: из этого каждый по своему вкусу или приготовляет сырое тесто, или печет хлеб».

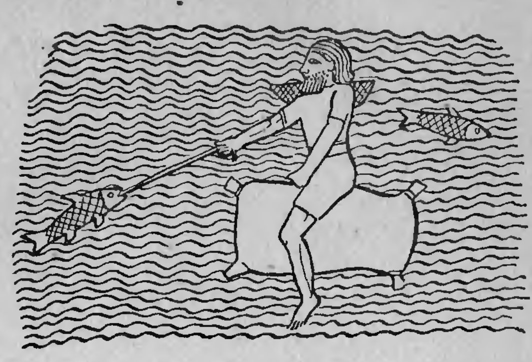
Характерно, что рыболовство и охота отмечаются уже вавилонским эпосом как основное занятие Адапы, героя Эриду, города, стоящего при море.

Древнейшие тексты говорят о чрезвычайно развитом рыболовстве; в них упоминаются различные категории рыбаков: «мастера рыбного дела» (вероятно, заведующие большими участками или стоявшие во главе ловецких команд), «морские рыбаки», «ловцы черепах», «ловцы сетями».

Совершенно естественно, что в крупных хозяйствах рыба поступала в большом количестве. Так, согласно одному тексту времени III династии Ура, морскими рыболовами доставлено за короткий, очевидно, срок 9255 рыб и 28 кг «рыбьего масла». Доставка и выдача, на ряду с рыбой и другим довольствием, рыбьего масла упоминается в текстах неоднократно, указывая на то, какой обработке подвергалась рыба уже в III тысячелетии до н. э. О продукте из рыбы, поступавшем в корм скоту, уже было упомянуто в связи с вопросами скотоводства. Несомненно также и то, что рыба заготовлялась впрок. В Телло-Лагаше был найден такой продовольственный склад. Служа предметом внутреннего обмена, рыба поступала на рынки, расходясь по населенным пунктам Двуречья, лежащим дальше от моря и берегов рек.

Наиболее примитивным способом добычи является ловля рыбы в «мутной воде» в широких заводях, куда прилив загонял рыбу в большом количестве и где ее можно было вылавливать руками. В текстах III династии Ура среди готовых изделий, сдаваемых кузнецами в склады, перечисляются какие-то рыболовные принадлежности, весящие около 300 г каждая; считать их рыболовными крючками невозможно, вес их слишком велик; поэтому приходится думать, что это были металлические остроги или наконечники острог для крупной рыбы; формы их мы не знаем. Один из документов хозяйственной отчетности, изданный Никольским,

говорит о сданных в «дом рыбы» 62 орудиях для рыбной ловли. Таким образом, самое количество этих орудий указывает на крупные масштабы рыболовства.



18. Ловля рыбы с бурдюка. Ассирийский рельеф

Рыбу не только били острогой, но ловили также на крючки. Медные рыболовные крючки, восходящие к IV тысячелетию до н. э., неоднократно находили на всей территории распространения культуры Двуречья. На ассирийских рельефах имеется изображение рыбной ловли на удочку. Рыбак держит лесу непосредственно в руках, без удилища. Ловили рыбу с берега, выплывали на бурдюках в более глубокие места и ловили с бурдюков (рис. 18). Рыбак обычно держал корзину для пойманной добычи за плечом. Крупную рыбу переносили, нанизав ее за жабры на кольцо или на веревку (рис. 19).

19. Рыбак, переносящий рыбу

Чрезвычайно интересно изображение пруда среди деревьев с узким протоком из него. Вода в протоке изображена обычным способом в виде волнистых линий. Поверхность же пруда покрыта квадратами, изображающими обычно цыновочное плетение. Вполне возможно, что при рыбной ловле применялся способ отгораживания участков воды плетенками с целью задержания здесь рыбы. На рисунке 20 изображен рыбак, стоящий в воде с корзиной за плечами и ловящий рыбу.

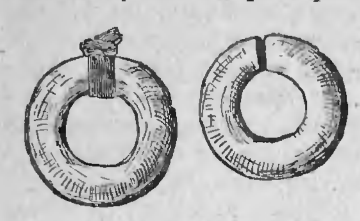
Рыбу вылавливали также сетями. В раскопках древнего Ашнунака найдены грузила для сетей из обожженной глины (IV— начало III тысячелетия) и остатки бечевок (рис. 21); на ассирийских рельефах имеются изображения развешенных сетей, колышков, которыми они прикреплялись, и мотков бечевок,

Чрезвычайно рано в Шумере были в ходу рыбные садки. Текст Урукагины отмечает как злоупотребление, что у «сына бедняка,



20. Ловля рыбы в пруду

если он устраивал себе рыбный садок, рыбу отнимали», а Гудеа хвалится, что «вырыл рыбные пруды», засадив их тростником.



21. Грузила от сетей из раскопок в Ашнунаке

Крупные тони, как доходная статья находились в руках центральной власти и под ее надзором. Текст Урукагины упоминает «сторожей речной ловли», а Самсуилуна, наследовавший Хаммурапи на вавилонском престоле, приказывает прогнать ловцов, явившихся в область Сиппара, чтобы «ловить рыбу».

При III династии Ура рыбаки, поставляя рыбу в крупные хозяйства, получали оплату за нее. В нововавилонское время «рыбные пруды» и тони находятся в руках крупных предпринимателей, которые отдают их в аренду.

Охота

Являясь в первобытном обществе Двуречья основой хозяйства, на ряду с рыболовством, охота во все времена сохраняет большое значение. Для стад, основного богатства южного Двуречья,

постоянной угрозой являлось обилие хищников, крупных и мелких. Ашурбанипал в одной из своих надписей говорит о том, что львы в его время развелись в таком количестве, что трупы людей, волов и мелкого скота валялись как после моровой язвы, и что «плакали пастухи». Стада газелей вытаптывали поля, поедали посевы. Поэтому забота об уничтожении диких животных являлась делом не только каждого хорошего хозяина, но и делом центральной власти. Об этом ясно говорят и надписи и изображения ассирийского времени.

В эпосе Гильгамеша, отражающем в ассирийской редакции условия жизни гораздо более ранних времен, охотник жалуется



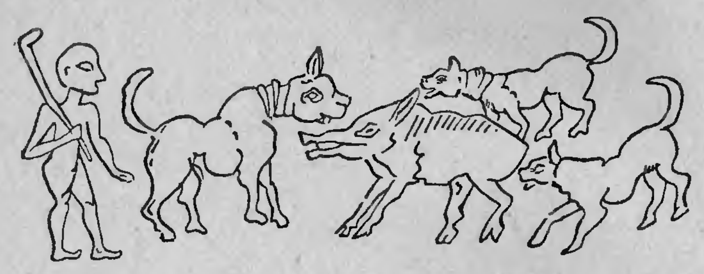
22. Изображение охотничьих загонов. Оттиск протоэламской цилиндрической печати из Суз

на героя Энкиду, полузверя-получеловека, что он мешает заниматься охотой: «засыпал он западни и ямы, которые я вырыл, вырвал он сети мои»... Шумерское слово, означающее охоту, выражается в письме знаком огороженного пространства, а изображение таких огороженных пространств, таких западней, или загонов для антилоп и газелей имеется на одном из протоэламских цилиндров конца IV тысячелетия до н. э. (рис. 22).

На ряду с ловлей животных в западни и ямы, в ходу была охота с помощью лука и стрел. Наконечники стрел и каменные топоры, служившие оружием для воина и охотника, находили и в Сузах и в недавнее время в Эль-Обейде. В зарослях тростника, где становилось невозможным употребление стрел, на дикого вепря охотились с копьем, преследуя животное по болотам в лодке-плоскодонке. Сцены охоты на кабана встречаются на рельефах древнейших каменных сосудов; сцена травли его собаками имеется на протоэламской печати из Суз (рис. 23). Один из текстов III династии Ура на таблетке 7795 Государственного Эрмитажа упоминает доставку кабанов и 2 лисиц.

Наиболее важным видом охоты в Двуречье являлась охота на льва, самого крупного и опасного хищника. Гильгамеш чаще

всего изображается и на цилиндрах-печатях и в скульптуре в роли защитника мирных жвачных животных от нападающего на них льва. Способов охоты на льва было несколько. Охотник привязывал в качестве приманки для хищника вола или быка-зебу и выходил на льва или один, или с товарищем (рис. 24). В первом случае в качестве оружия он брал с собой топорик и небольшой



23. Изображение охоты с собаками. Оттиск протоэламской цилиндрической печати из Суз

кол. Задача охотника заключалась в том, чтобы суметь загнать кол в оскаленную пасть льва и убить его ударом топора по голове. Хотя порода львов в Двуречье не отличалась такими крупными размерами, как африканская, но все же для этой охоты требовалась ловкость, быстрота и большая сила.

При втором способе охоты охотник старался спереди поразить зверя копьем в тот момент, когда он брался за приманку, а товарищ охотника поражал его топором.



24. Охота на льва с приманкой. Изображение на цилиндрической печати

В ассирийское время охота вообще, а особенно охота на львов становится излюбленным спортом ассирийских царей и вельмож. Охотились пешими, верхом и в колеснице (рис. 25).

Ашурбанипал в своих текстах неоднократно хвалился отвагой, которую он проявлял, собственноручно поражая зверей. Сцены его борьбы со львом были изображены на рельефах дворца. Ору-

жием служили копья, короткий меч, лук и стрелы. Левая рука завертывалась в кусок кожи, оставляя свободными пальцы, очевидно, чтобы предохранить руку от трения тяжелого копья. Опасность такой борьбы лицом к лицу с хищником для царя не была так велика, как это могло бы казаться. Львов предварительно ловили живьем и держали в загонах или в клетках. Перед травлей зверей выпускали; большое пространство, где должна была происходить травля, оцеплялось двумя рядами воинов; первый ряд был вооружен щитами и копьями, второй — луками и стрелами. Таким образом, охота эта носила скорее характер бойни затравленных и запуганных зверей. Для устрашения животных приме-



25. Охота ассирийского царя Ашурбанипала на львов

нялась треххвостая плетка, снабженная металлическими наконечниками, которыми всадники хлестали зверей.

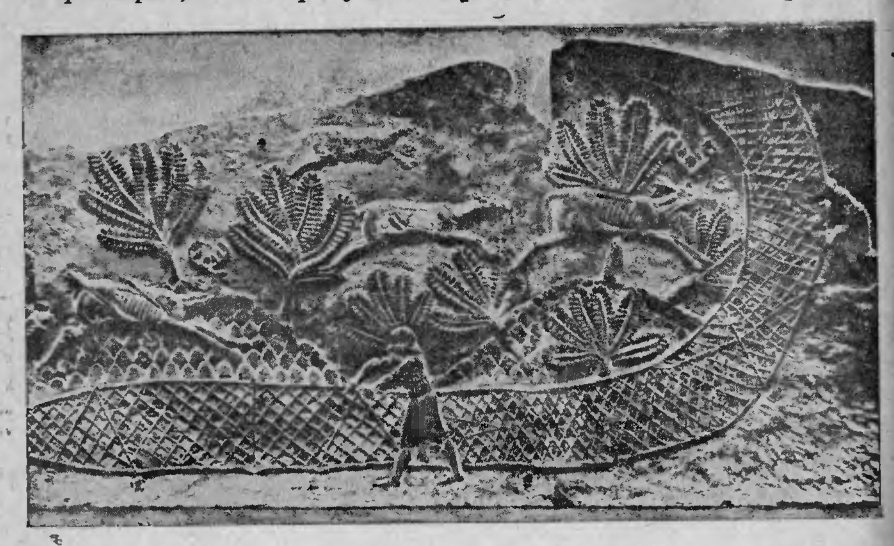
Охота верхом и на колеснице на рельефах Ашурнасирпала и Ашурбанипала изображалась неоднократно. Рельефы из Кархемиша рисуют своеобразную форму такой охотничьей колесницы у хеттов: кузов ее с боков огорожен высокими щитами, закрывающими охотника до головы.

При охоте на дикого быка или на дикого осла, — животных, отличавшихся чрезвычайной быстротой движений, — применяли лассо, свободную петлю, которую набрасывали на рога или на шею животного и затем тянули в разные стороны.

Для ловли животных и птиц и в ассирийское время и в древнем Шумере в ходу были сети. На стеле Эаннатума показан Нингирсу, бог города Лагаша, который держит пойманных в сети врагов, точно птиц в силках. Ашурбанипал, отправляясь на охоту, брал с собой мулов, нагруженных сетями. Как и для каких животных расставлялись сети, мы знаем по рельефам. В гористой местности большое пространство обнесено сетью. Видны колышки,

вбитые в землю, и веревки, притягивающие сеть к этим колышкам. В пространство, отгороженное сетями, загоняют оленей (рис. 26 и 27).

Животных ловили живьем между прочим и для того, чтобы держать их в огороженных заповедниках, где они могли размножаться. Ясно, что эти своеобразные «зоологические сады» утилитарного значения не имели, а служили только для царской забавы. Характерно, что на ряду с импортом в эти заповедники редких

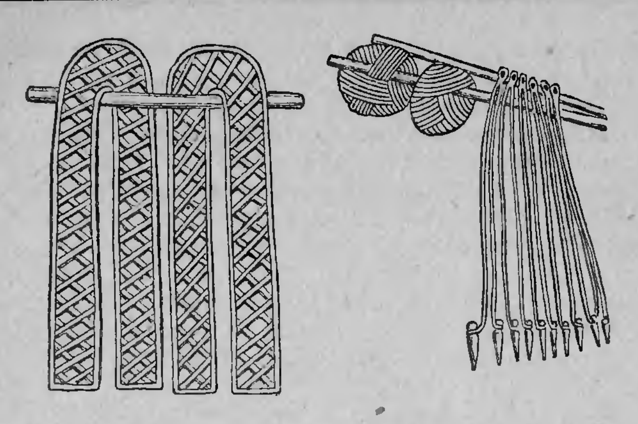


26. Изображение охотничьего загона на ассирийском рельефе

животных из других стран (например, из Египта), отмечается присылка набитых чучел животных, и такие чучела даже требовались царями для показа их в столице.

На охоте так же, как и в скотоводстве, большое значение имела собака. Судя по ряду изображений разных времен, породы собак были чрезвычайно разнообразны. На эламских сосудах так называемого 1-го стиля Суз (IV тысячелетие) встречается часто изображение борзых собак с узкой, длинной мордой и поджарым телом. На протоэламских печатях изображены собаки породы догов, с помощью которых проводилась травля вепрей и львов.

В Кише была известна также порода, напоминающая овчарку, с пушистым хвостом, завернутым кольцом. Собаки типа догов на памятниках изобразительного искусства достаточно известны и в более позднее время. Яркие, реалистические изображения их имеются на рельефе Ашурбанипала, где показано, как собак ведут сворой, в ошейниках, вслед за людьми, несущими сети.



27. Изображение сетей и веревок с кольями, употреблявшихся при охоте

Геродот говорит, что в персидское время у одного из сатрапов Вавилона «индийских собак держалось такое множество, что четыре больших деревни равнины, свободные от других податей, обязаны были поставлять провизию для этих собак».

Глава II

СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Передняя Азия по своим естественным условиям не представляла даже относительного единства. Разумеется, что территориальные и климатические особенности, на ряду с социальными, оказали существенное влияние на различие архитектурных форм, связанных со строительными материалами, имевшимися в отдельных районах.

В горных районах Передней Азии материалом для построек издревле служили камень и дерево. В южном же Двуречье из-за недостатка камня и дерева самым распространенным в строительстве материалом являлась аллювиальная глина.

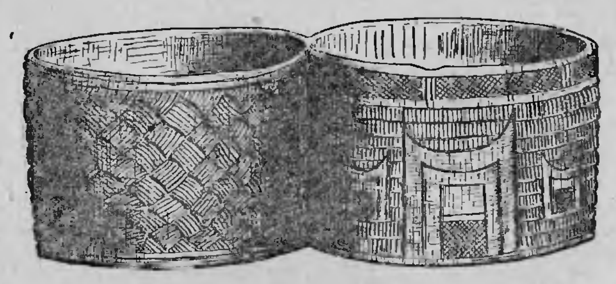
Древнейшим видом жилища для низменных районов Двуречья было сооружение из тростникового плетня, обмазанного глиной. При раскопках города Ура в слоях, относящихся к III династии, обнаружены были остатки постройки, в обломках глиняных стен которой сохранились заметные следы тростникового каркаса.

Воспроизведение такой тростниковой хижины представляет стеатитовый сосуд (рис. 28), происходящий из Элама (Сузы II). Подобные сосуды в настоящее время известны и из других местностей северной Месопотамии и южного Двуречья: из Мари, Урука, Ура. Круглые хижины из тростникового плетения со вставными дверными и оконными рамами, нижние половины которых затяги-

вались цыновками, существовали на всем протяжении истории Передней Азии, сохранившись и до настоящего времени.

На ряду с такими тростниковыми хижинами, уже с древнейших времен существовали глинобитные строения без всякого каркаса. Непрочность глинобитных построек, разрушавшихся при высыхании глины, довольно скоро заставила население строить стены из кирпича. Применение кирпича как основного элемента строительной техники мы встречаем в Двуречье издревле.

Работы по ремонту и сооружению домов из глиняных кирпичей были сезонными и производились, согласно более поздним ассирийским источникам, в жаркий месяц сиван. Клинописные тексты на каменных плитах из дворца Саргона, хранящиеся в Государ-



28. Сосуд из Суз, в форме жилища

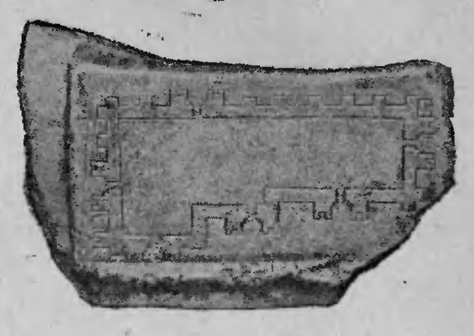
ственном Эрмитаже, содержат указания, что в месяце сиван было приступлено к выделке кирпичей, а в месяце аб, «укрепляющем фундаменты», был сооружен холм для возведения дворцовых построек.

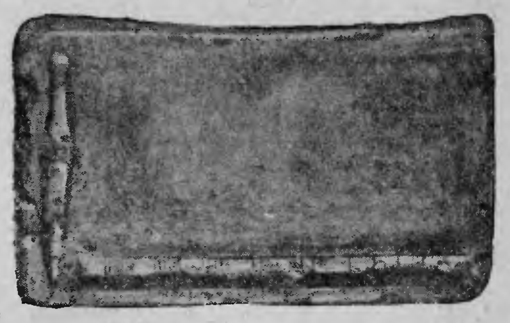
Как в древней Вавилонии, так и в Ассирии постройка домов производилась специалистами-строителями. Кодекс законов вавилонского царя Хаммурапи предусматривает оплату работы строителя (§ 228) и наказание в случае недобросовестного выполнения постройки (§§ 229—233). Не имея достаточных теоретических знаний, древние архитекторы Месопотамии не производили никаких расчетов, и мы видим, что все сооружения выполнялись с преувеличенным запасом прочности.

Вполне вероятно, что в некоторых случаях при постройке первоначально изготовлялся макет сооружения; возможно, что на сценах приношения даров небольшие крепости, умещающиеся на ладони, представляют собой такие макеты построек. Для сложных построек составлялись планы с указанием размеров отдельных частей сооружения.

В древнешумерском городе Лагаше (середина III тысячелетия до н. э.) раскопками Сарзека были открыты две каменные статуи, изображающие правителя Лагаша Гудеа в виде архитектора. На

коленях статуи показаны палетки с лежащими на них резцами для нанесения изображений и линейками (рис. 29). На одной из палеток имеется план сложного крепостного сооружения. Линейка с делениями, лежащая на коленях статуи Гудеа (рис. 30), представляет собою меру длины (локоть), разделенную на 16 частей, пять из них имеют более дробные деления (от двух до шести), самое мелкое деление представляет $^1/_{96}$ локтя. В нижней части линейки это деление в свою очередь разделено на две и на три части, воспроизводя, таким образом, $^1/_{288}$ часть локтя.





29. План постройки, резцы и линейки, изображенные на статуях Гудеа, правителя Лагаша

Глиняные таблетки с архитектурными планами, дошедшие от различных времен, известны в нескольких экземплярах, на некоторых при чертеже обозначены также и размеры отдельных частей постройки (рис. 31). Следует заметить, что эти архитектурные планы никогда не выполнялись в масштабе, а представляли собою лишь схематический эскиз плана строения.

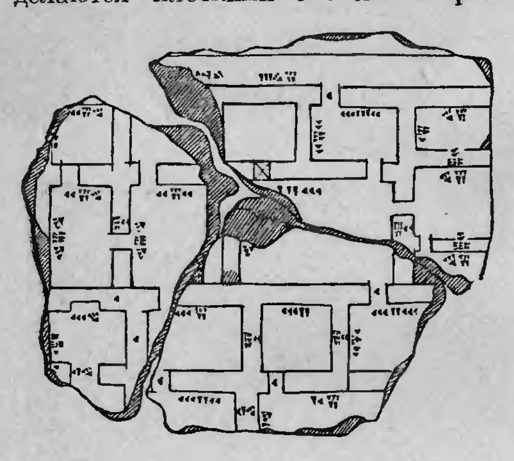
С древнейших времен в Двуречье начал применяться кирпич из аллювиальной глины, к которой в некоторых случаях примешивалась рубленая солома. Самые древние кирпичи, вылепленные от руки, имели продолговатую форму и, повидимому, были небольшого размера.



30. Линейка с делениями со статуи Гудеа (левая половина)

Кирпичи времени Урнанше (нач. III тысяч. до н. э.), изготовлявшиеся уже в формах, сохраняют продолговатый вид (0.20 на 0.30 м), причем верхняя поверхность кирпича была выпуклой с углублением посередине, образованным нажимом пальца руки при формовке. Значение этой особенности древних кирпичей остается непонятным. Подобные же кирпичи известны и из многих других городов Шумера и Аккада.

Уже при преемниках Урнанше, продолговатые кирпичи делаются плоскими с обеих сторон. Позднее, еще в Шумере, появляются кирпичи квадратной формы, ставшие весьма характерными для всей архитектуры Передней Азии. Древневавилонские кирпичи — обычно квадратной формы, со сторонами 0.31—0.34 м (встречаются отдельные и более крупные экземпляры) при толщине в 0.08—0.10 м. Весьма вероятно, что их размеры были связаны с основной мерой длины, равнявшейся 0.315 м. Для кладки колонн (Лагаш) и сводов применялись кирпичи специальной формы.



81. Глиняная таблетка с изображением плана постройки

В ассирийских постройках длина сторон квадратных кирпичей колеблется от 0.32 до 0.38 м, при толщине в 0.06—0.10 м (иногда толщина достигает 0.15 м). Кирпичи, употреблявшиеся для сооружения платформ, имели стороны длиною в 0.44 м. В Ассуре были найдены необожженные кирпичи чрезвычайно разнообразных форм, например, полукруглой или в форме отдельных сегментов круга, а также кирпичи с одной закругленной стороной. Из этих кирпичей, повидимому, составлялись различные украшения построек, которые выполнялись глазурованными плитками.

Многие из кирпичей имеют штампы с клинописью, содержащие имя и титулатуру строителя.

Обычно основной массив кладки стен состоял из необожженных, высушенных на солнце кирпичей, и лишь для отдельных частей стены в наиболее ответственных местах применялся обожженный кирпич, которым часто облицовывались для предохранения от размыва внешние стены и полы дворов. В Ассирии и поздней Вавилонии для этой цели применялись также терракотовые и глазурованные плитки.

Встречалась также кладка стен из недостаточно высушенных кирпичей. Известны случаи, когда амулеты, помещенные внутрь кладки, оставляли отпечатки только на кирпичах перекрывающего их слоя. Это указывает на то, что кирпичи, на которые клались амулеты, при наложении верхних сырых кирпичей, были уже сухими.

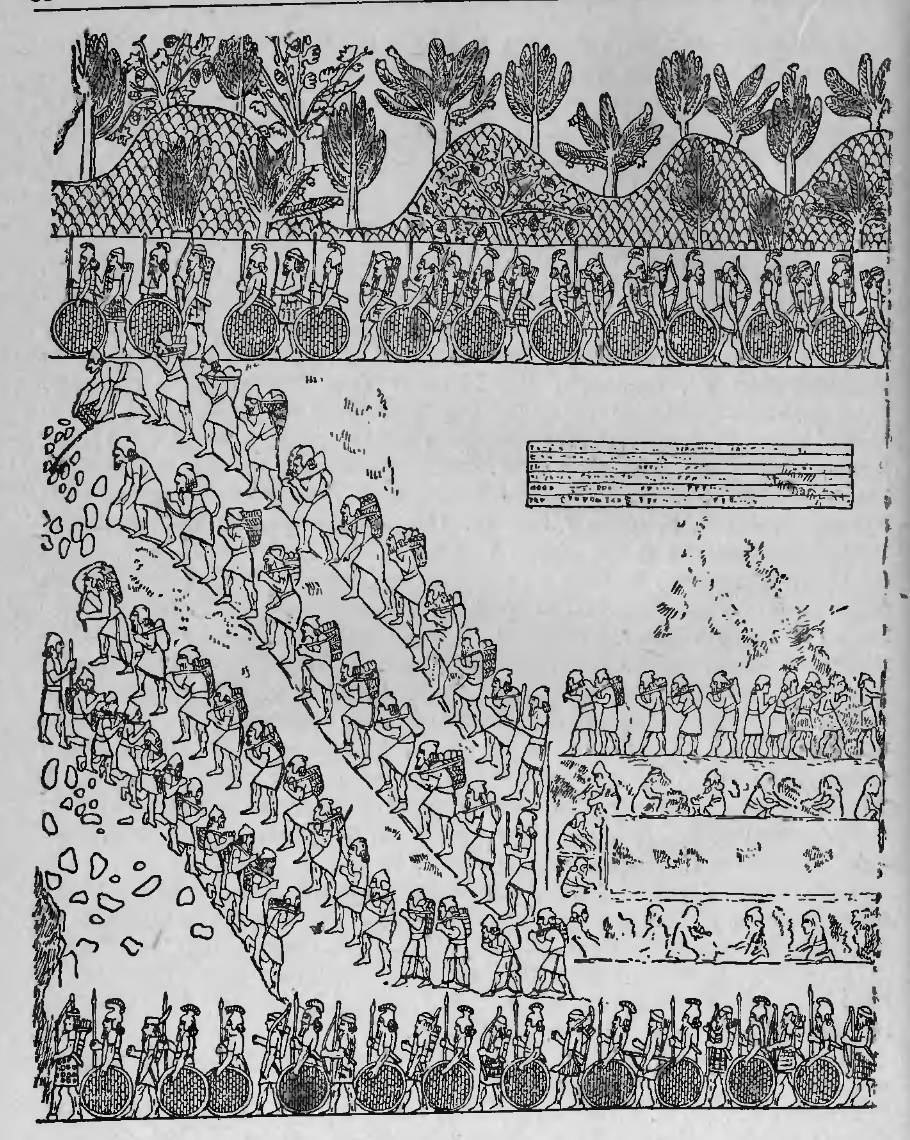
Вяжущим материалом служила обычно жидкая глина, иногда — с примесью золы. Часто для этой же цели употреблялся битум, образующий также и водонепроницаемый слой. Известь в качестве вяжущего материала стала применяться только в поздневавилонскую эпоху. В кладках из сырцового кирпича многих местностей Передней Азии наблюдается весьма интересная конструктивная особенность, отмеченная еще древними авторами. При постройке стены несколько слоев сырцового кирпича (от 5 до 13) прокладывались тростниковой цыновкой или слоем тростника, заливавшимися битумом. Эта особенность кладки являлась, по всей видимости, способом предохранения массива стены от проникновения солей из почвы. (Подобный прием наблюдается и в современных постройках Средней Азии.)

Отличительной чертой всех построек Двуречья было отсутствие фундамента. Для защиты постройки при разливах рек вместо фундамента сооружалась платформа. Такие платформы — основы здания — мы встречаем с древнейших эпох. Храм в Эль-Обейде около Ура, относящийся к концу IV тысячелетия до н. э., был построен на высокой террасе, сложенной из сырцового кирпича. На верхнюю площадку этой платформы вела довольно крутая лестница, боковые стороны которой были облицованы деревом. В качестве примеров таких кирпичных сооружений, служивших основанием зданий, для древнейших эпох следует отметить террасы древнего храма в Хафаджи и дворца Гудеа в Лагаше.

Основной массив этих сооружений представлял собою, вероятно, насыпь из камней и земли, обложенную кладкой из сырцового кирпича и облицованную иногда крупными каменными глыбами.

В Ассирии такого рода платформы были значительной мощности. В Хорсабаде платформа дворца Саргона достигает 14 м высоты при объеме около 1 350 000 куб. м.

Возведение такой искусственной террасы хорошо иллюстрируется строительными надписями ассирийского царя Синахериба (705—681 гг. до н. э.) и изображениями строительных работ на рельефе дворца Синахериба, раскопанном в середине XIX в. Лэйярдом на холме Куюнджик, в Ниневии (рис. 32). В клинописных текстах, описывающих строительство Синахериба, изложение начинается с момента начала работ. Так, при постройке дворца в Ниневии сначала было снесено до основания древнее здание, находившееся на месте предполагаемых работ, причем в тексте приводятся точные размеры этого пришедшего в ветхость сооружения.

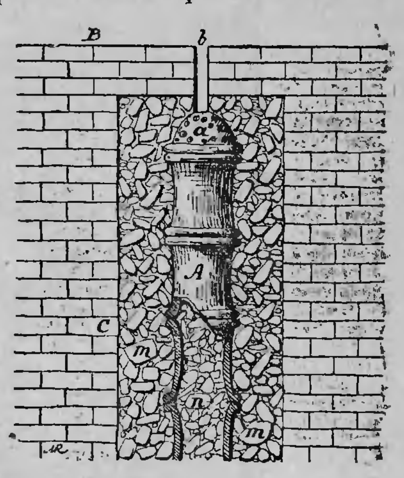


32. Возведение платформы для постройки дворца Синахериба

Для расширения площади под постройки река Тебилту, протекавшая через Ниневию, в этом месте была отведена в сторону. Русло реки было завалено тростником и камнями, залитыми сверху битумом; тексты указывают, что таким способом была осушена площадь в 454 локтя длины и 289 локтей ширины.

После проведения предварительных работ было приступлено к возведению платформы, служившей фундаментом дворцовых построек. Тексты указывают, что сначала платформа была сооружена высотою в 160 слоев кирпича, но потом была повышена еще на 20 слоев. В ее основании была заложена табличка, содержащая строительную надпись Синахериба. Возведение этой платформы, требовавшее, в виду ее значительной мощности, большого количества труда, выполнялось пленными, захваченными во время походов. В текстах указывается, что Синахериб «привел носить тяжесть и изготовлять кирпичи» непокорных людей. В описываемых работах принимали участие арамейцы, маннийцы, киликийцы, филистимляне и др.

Среди рельефов дворца Синахериба имеется изображение возведения платформы (рис. 32). Группы людей насыпают большой холм. Носильщики, идущие друг за другом, несут на спине корзины с мелкими камнями или отдельные крупные камни. Некоторые из работающих имеют на ногах кандалы, цепи которых, для облегчения работы, подтянуты веревкой, отходящей от пояса; иногда работающие связаны веревками попарно. Каждый ряд носильщиков сопровождается надсмотрщиком с палкой в руке, возможно, судя по костюму, являвшимся также пленным.



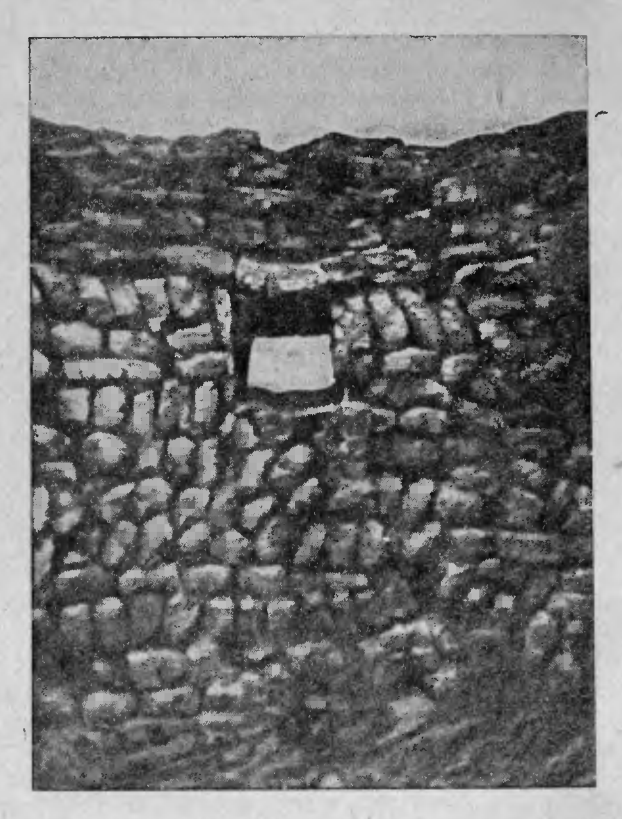
33. Дренаж в кладке шумерских построек

Как видно из приводимого рисунка, основа платформы представляла собою просто насыпь из камней и земли, которая заключалась в своего рода коробку из кирпичей. Нижняя часть платформы, согласно строительным текстам, в целях защиты от размыва при половодье была выложена каменными плитами.

Въезд на платформу в виде пандуса был сложен также из камня.

Для предохранения платформы от размыва, внутри ее уже с древнейших пор устраивались водоотводные сооружения. В древнем храме в Ашнунаке (конец III тысяч. до н. э.) был обнаружен водоотвод, состоящий из вделанного в пол храма глиняного купола, наподобие опрокинутого горшка, со сквозными отверстиями, от которого отходил ряд горизонтально лежавших керамических труб. Эти трубы были связаны с основными отводными каналами, сложенными из кирпича, или же составленными из каменных плит.

Образцы дренажных конструкций были открыты также и при раскопках в Уре, причем они встречались и в могильных сооружениях. Эти конструкции представляли собою вертикальные глиняные трубы, составленные из отдельных отрезков в 0.60 м длины при диаметре в 0.45 м, скрепленных тонким слоем битума (рис. 33). Трубы эти были помещены в специально устроенные пустоты



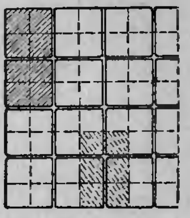
34. Стена шумерского дома, раскопанного в Ашнунаке

кладки вроде колодцев, заполненных крупным щебнем. Внутренность труб, в целях предотвращения от раздавливания, была заполнена мелким щебнем, представлявшим водопроницаемую массу.

В Ассирии дренажные конструкции, связанные с канализацией, являлись необходимостью каждой крупной постройки. Но система дренажа, применявшаяся в Ассирии, за исключением крупной канализации, изучена крайне слабо; это дало возможность отдельным авторам даже отрицать существование дренажей в Ассирии.

Отводные трубы, открытые в фундаментах хеттского города Самала (Зенджирли), составлялись из отдельных глиняных труб длиной 0.30 м с диаметром отверстия в 0.11 м; трубы вставлялись друг в друга точно так же, как и более поздние античные водопроводные трубы. Очень вероятно, что подобные конструкции встретятся и в Ассирии.

Кладка стен из глиняных кирпичей в Месопотамии отличалась обычно своей массивностью; толщина стен построек нередко поражала исследователей. Одной из характерных и вполне понятных особенностей кладки являлось несовпадение швов отдельных рядов кирпичей. В древних постройках Ашнунака (начало III тысячелетия до н. э.) слои положенных кирпичей чередовались наклонно поставленными (рис. 34). Вообще, в древних кладках Двуречья наклонно или вертикально поставленные кирпичи, перекрытые слоем лежащих кирпичей, встречаются очень часто. В Ассирии, чтобы избежать совпадения швов кладки, кирпичи укладывались особым способом, показанным на прилагаемом рисунке, где кирпичи верхнего ряда изображены непрерывной линией, а нижнего — пунктиром (рис. 35).



35. Образец ассирийской кладки

Наружная плоскость стен крупных построек на всем протяжении развития архитектуры Двуречья обычно имела ряд граненых выемов или вертикальных желобов, являвшихся их конструктивной особенностью. Часто встречаются также выступы и ниши. Очень возможно, что полукруглые выступы воспроизводят в глине пальмовые стволы, служившие материалом для строений.

Украшения стен древнейших строений, выполнялись также посредством глиняной инкрустации. Для этого употреблялись глиняные гвозди конической формы, головки которых были окрашены в различные цвета.

В Ассирии поверхности стен украшались полихромной росписью или же глазурованными плитками, получившими широкое распространение в позднем Вавилоне.

В постройках Двуречья с древнейших эпох встречаются окна, помещенные обычно в верхней части стены. Такой верхний свет имелся, кроме жилых построек, также и в храме, раскопанном недавно в Ашнунаке (Телль-Асмар).

В ассирийских постройках не всегда были окна: обычно они заменялись открытыми дверями или отверстием в крыше дома, служившим также для выхода дыма. Плас, исследовавший ассирийские дворцы, полагал, что для световых отдушин использовались иногда трубы из обожженной глины, напоминающие трубы, употреблявшиеся для дренажа. Стены, основная кладка которых

состоит из необожженных кирпичей, в некоторых случаях облицовывались обожженным кирпичом, терракотовыми плитками или камнем.

Облицовка камнем производилась особой каменной кладкой в одну плиту и таким образом, что поставленные вдоль стены плиты чередовались с двумя поперечными, что связывало каменную облицовку с кирпичным массивом стены. В ассирийских дворцах стены отдельных помещений, а также иногда и наружные фасады были облицованы крупными каменными плитами, на которых вырезались рельефные изображения. Помещения обычно перекрывались накатом деревянных балок. Наиболее часто для этого употреблялись пальмовые стволы, которые, в целях предохранения от расщепления, обвязывались веревками или же закреплялись деревянными и металлическими обручами.

Наиболее ценным деревом для перекрытия строений считались кедр и кипарис, доставлявшиеся в Двуречье с северо-запада.

Уже шумерские правители (Гудеа) получали дерево с гор Аману, в северной Сирии. Эти же горы, согласно клинописным источникам, продолжали оставаться и для ассирийцев местом, откуда доставлялся в Ассирию строительный лес. В летописях Салманасара III указывается, что в двадцать шестой год его правления, после похода в Сирию, на обратном пути, войска взошли на горы Аману, чтобы срубить кедровые деревья и транспортировать их в Ассирию.

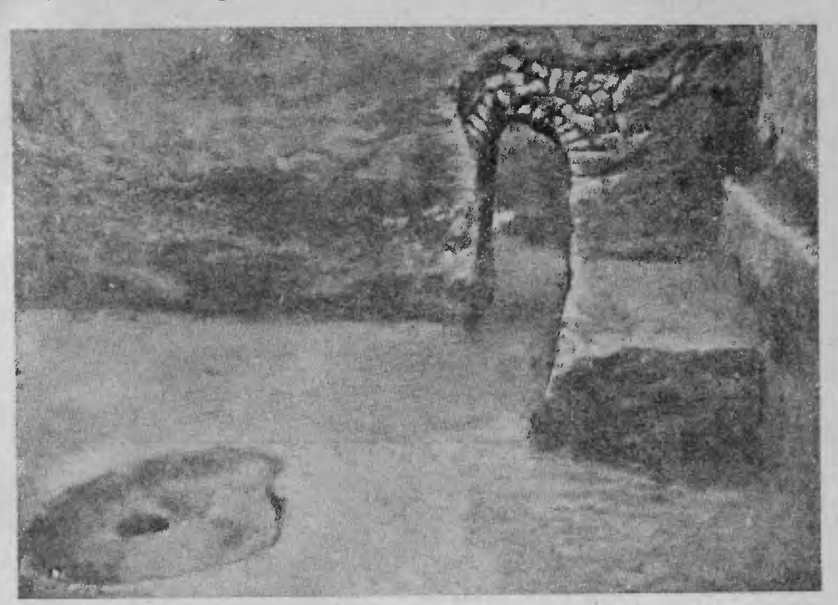
Строительные надписи Синахериба содержат также указание на сооружение перекрытий из кипарисовых и кедровых стволов, причем в тексте особо подчеркивается, что большие кедровые стволы были доставлены для постройки со снежных гор Аману. Но не всегда строительный лес доставлялся в Ассирию с корня, очень часто бывали использованы материалы, привезенные из побежденных городов и крепостей. Так, в летописях Саргона, в описании разграбления во время его 8-го похода урартского города Улху, рассказывается, что ассирийские войска, вступив во дворец местного правителя, железными орудиями разбили, «как глиняный горшок», его крепкие каменные стены, сорвали длинные кипарисовые стволы, служившие крышей дворца и, обтесав их топорами, отправили вместе с другой добычей в Ассирию.

На рельефах дворца Саргона, раскопанного Ботта в 40-х годах прошлого столетия, имеются также изображения перевозки на судах большого количества деревянных балок. Кроме кедрового и кипарисового дерева для перекрытий применялись также стволы платана, самшита, вяза, пальмы и тамариска. Сверху деревянный настил засыпался толстым слоем земли, который, согласно сведениям Страбона, достигал 2 локтей толщины (0.63 м).

В Двуречье встречаются уже с древнейшего времени своды. В царских гробницах Ура, на ряду с ранее известными могильными

камерами, перекрытыми сходящейся кверху кладкой, образующей так называемый «ложный свод», при раскопках в 1927—29 гг. были открыты каменные коробовые своды, перекрывающие продолговатые камеры царских гробниц. В гробнице царицы Шубад имелся свод, выложенный обожженными глиняными кирпичами в один ряд.

Арочные перекрытия обнаружены также и в строениях, относящихся к началу III тысячелетия до н. э. (рис. 36), раскопанных



36. Комната шумерского дома, раскопанного в Ашнунаке

американской экспедицией в Ашнунаке и Хафаджи. Конструкция этих древних шумерских арок и сводов была проста и состояла из одного или двух рядов поставленных на ребро кирпичей, перекрытых сверху горизонтально положенным слоем. Там же имеются отводные каналы, перекрытые на всем своем протяжении невысоким коробовым сводом (рис. 37).

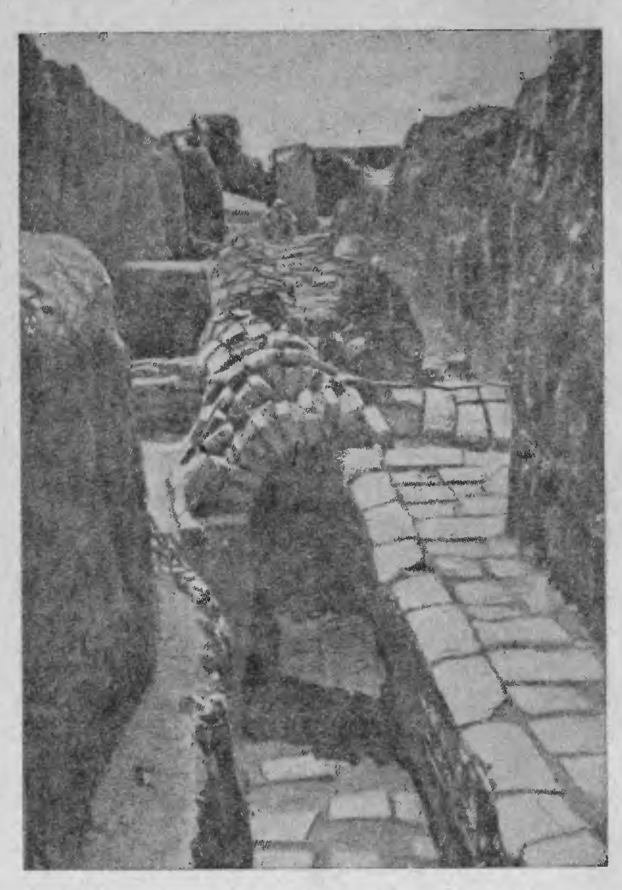
В ассирийской архитектуре коробовые своды встречаются довольно часто. Наиболее интересными и характерными образцами этого рода являются перекрытия канализационной системы в ассирийских дворцах.

Канал во дворце Саргона на своем протяжении не раз менял свою форму и способ кладки.

Один конец канала был перегорожен кирпичной стенкой с двумя трубами (рис. 38).

Дальше канал, расширяясь, переходил в галлерею, перекрытую сводом стрельчатой формы.

Все ассирийские своды, согласно Страбону, вследствие недостатка дерева выполнялись без применения кружала. Сущность этого способа заключалась в том, что свод выполнялся

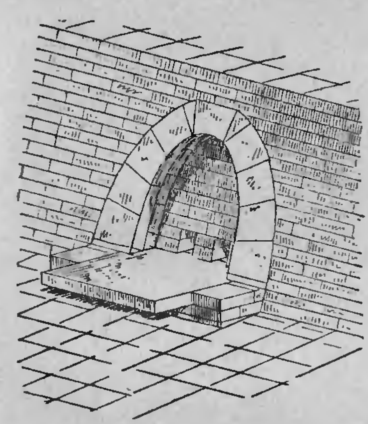


37. Канал во дворце в Ашнунаке

отдельными вертикальными отрезками, опирающимися на щековую стену. В начале сооружения свода к этой стене прикладывался слой кирпичей, поставленных на ребро, т. е. широкой стороной к щековой стене, служащей опорой. Для прочности постройки кирпичи, составлявшие свод, клались с большим наклоном, причем для уменьшения распора, своду придавалась стрельчатая форма. Отдельные вертикальные отрезки кладки

канала были двух типов: один представлял собою стрельчатую арку со срезанным верхом, другой же арку, в которой сходящиеся в вершине кирпичи соприкасались друг с другом лишь углами (рис. 39). В постройке эти два типа кладки чередовались, этим достигалась перевязка швов. Кирпичи, употреблявшиеся при сооружении свода, как обычно в Ассирии, имели специальную форму.

В средней своей части канал сильно сужался, причем нижняя его часть представляла подобие узкого туннеля, который образовался положенными плашмя, несколько наискось к центру, кирпичами, составляющими своего рода «ложный свод» (рис. 40). Над этой кладкой находился коридор, перекрытый коробовым сводом, сложенным из рядов кирпичей, сильно скошенных в одну сторону. Весь канал был заключен в толщу платформы, на которой был построен дворец Дур-Шаррукин.



38. Кладка канала во дворце Саргона

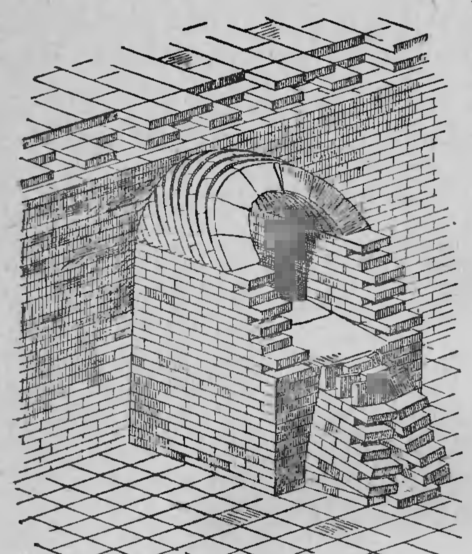
39. Кладка канала во дворце Саргона

И в самом дворце отдельные помещения имели своды, обычно толщиною в три кирпича, причем весь свод, начиная от пяты, состоял из рядов кирпичей, соприкасавшихся друг с другом широкими сторонами, как это видно из прилагаемого рисунка, изображающего кладку свода во дворце Саргона (рис. 41).

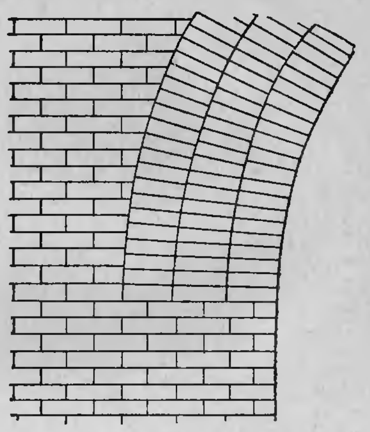
Двери в дворцовых строениях обычно имели арочные перекрытия, возводившиеся так же, как и своды, без кружала. Возможно, что при постройке арки первый ряд кирпичей укладывался на земляной насыпи или же на стенке, сложенной из сырцового кирпича, разбиравшейся после сооружения арки. Архивольты обычно только подчеркивали конструкцию арочного перекрытия,

хотя в них встречаются кирпичи, положенные постелью, чего не было в кладке сводов известных нам ассирийских построек. Иногда архивольт украшался фризом, составленным из глазурованных кафелей.

Арочные конструкции широко применялись ассирийскими строителями. На одном из рельефов, происходящем из Ниневии, имеется изображение сада с каменным павильоном и стелой с царским изображением. Справа от павильона находится стена с тремя стрельчатыми арками, по верху которой растут деревья и с которой стекает река, протекающая далее по саду. Здесь, повидимому, изображен своего рода акведук, проводивший воду для орошения сада, причем верхняя его часть была засажена деревьями и кустарником. Это изображение невольно напоминает знаменитые «висячие сады» Семирамиды (рис. 42).



40. Кладка канала во дворце Саргона

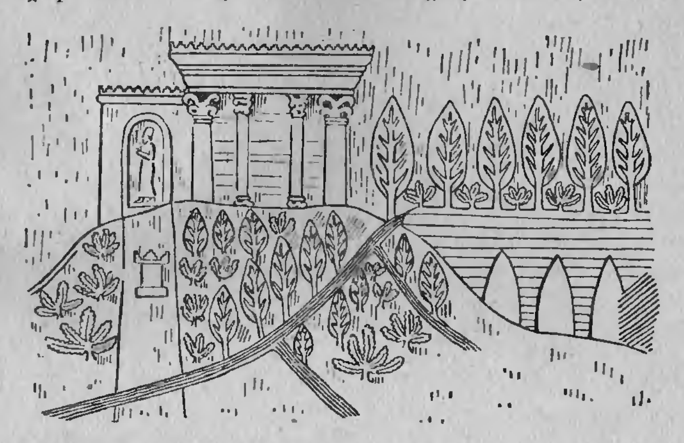


41. Кладка свода во дворце Саргона

Уже с древнейших времен в постройках Двуречья встречаются колонны. В Эль-Обейде, около Ура, в развалинах храма конца IV тысячелетия до н. э. были открыты деревянные колонны, служившие конструктивными элементами входа в храм. Они представляли собою стволы дерева, обитые чеканными листами меди. Там же были найдены другие колонны тоже из дерева, покрытого битумом, в который были впущены медные шпеньки инкрустации из разноцветного камня и перламутра. Некоторые исследователи полагали, что колонны в Двуречье появились лишь в XI в. до н. э., но открытия в Уре опровергли эту дату. Известный в настоящее

время археологический материал показывает, что древнейшие колонны изготовлялись из дерева; при раскопках Сарзека в Лагаше были обнаружены остатки сложенных из кирпича колонн, относящихся, повидимому, к древнешумерскому времени. Лишь от Ассирии до нас дошли каменные колонны, характерные для строительства, где основным материалом служил камень.

В горных местностях Передней Азии, особенно у хеттов и в Митанни, как показывает известный нам материал, колонны имели существенное конструктивное значение и получали при этом скульптурное оформление. Так, в Телль-Халлафе (Митанни) были открыты



42. Изображение акведука на ассирийском рельефе

крупные каменные статуи божеств, водруженных на изображениях животных, выполнявшие роль колонн.

В строительных надписях Синахериба упоминается изготовление колонн из бронзы и кедрового дерева, покрытого бронзой. Эти колонны были установлены на пьедесталах в виде скульптурных изображений львов, что находит подтверждение в ассирийских рисунках дворцов и в сохранившихся материальных памятниках. При раскопках ассирийских дворцов были найдены отдельные части таких бронзовых обивок колонн, а также шарообразные капители и базы каменных колонн, конструктивное значение которых еще не установлено с полной определенностью.

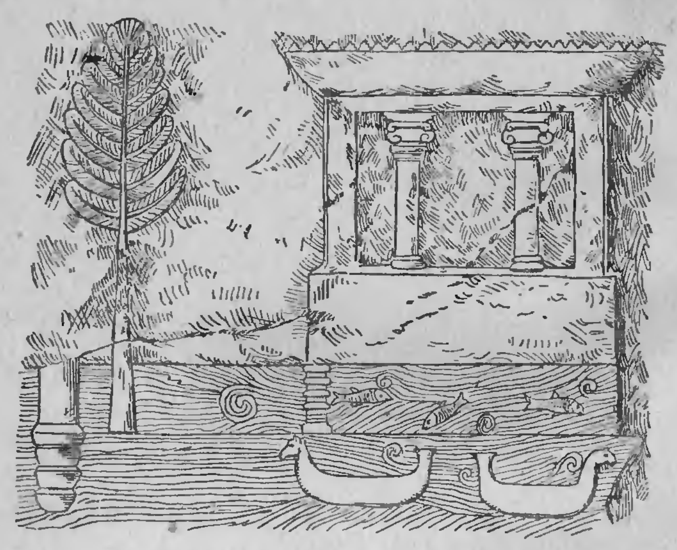
Ассирийские цари в своих текстах часто упоминают о постройках, называемых бит-хилани, заимствованных у хеттов и сооруженных по их образцу. В этих постройках, как видно по ассирийским изображениям, колонны и массивные карнизы являлись их характерной особенностью (рис. 43).

В надписи Саргона, хранящейся в Государственном Эрмитаже, упоминается о постройке здания «по образцу хеттского дворца»,

в котором были установлены деревянные колонны в 12 локтей высоты, поддерживавшие балки ворот. Базами колонн, согласно клинописному тексту, служили бронзовые статуи львов, украшенные чеканным рисунком.

Каменные базы колонн в виде крылатых быков с человеческими головами были найдены во дворцах Ниневии и Калаха.

Как уже указывалось выше, древнейшим типом жилой постройки была плетеная из тростника хижина, обмазанная сверху глиной. Этот простейший тип жилья существовал в Двуречье на всем протяжении истории вплоть до настоящего времени.



43. Ассирийская постройка с колоннами

Но наряду с этими тростниковыми хижинами уже с древнейших эпох существовали дома, выстроенные из кирпича, о плане и архитектуре которых мы можем судить по материалам раскопок и по древним изображениям.

В 1932—33 гг. американской археологической экспедицией был раскопан участок древнего города Ашнунак (Телль-Асмар) с хорошо сохранившимися кварталами жилых построек, относящихся к середине III тысячелетия до н. э. Приводим для примера описание одного из обследованных домов. Дом состоял из нескольких комнат жилого и хозяйственного назначения, группировавшихся вокруг центральной комнаты, имевшей очаг в центре и глиняную лежанку около стены. Прилегающие комнаты имели хозяйственное назначение. Одна из них, судя по найденным в ней зернотеркам, точильному камню и хозяйственной посуде,

была, вероятно, кладовой для провизии. Другая комната, также прилегающая к центральному помещению, служила кухней и имела две хлебные печи своеобразной конструкции. На глиняной площадке со стенкой высотою около 30 см помещались два сосуда, в которых разводился огонь. После того как стенки сосудов достаточно накалялись, зола из них выгребалась на площадку, а на горячие стенки налеплялись тонкие лепешки из теста. Подобная форма печей, или, вернее, жаровен для хлеба была встречена и в ассирийских царских дворцах уже середины I тысячелетия до н. э.

Комнаты сообщались друг с другом посредством проходов, имевших арочные перекрытия и достигавших по высоте всего 1.50 м, так что проходить через них можно было только согнувшись.

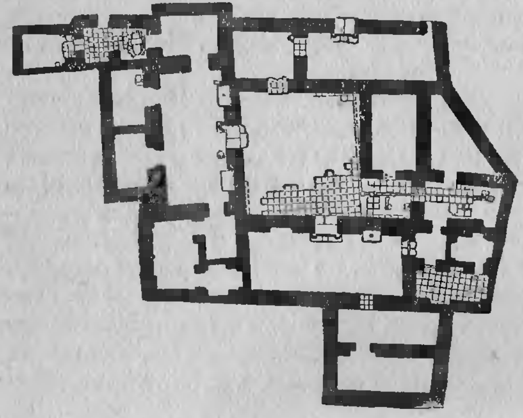
Судя по тому, что не во всех проходах имелись камни с углублением, в котором вращалась ось деревянной двери, можно заключить, что некоторые из них не имели дверей, а завешивались просто цыновками. Интересной конструктивной особенностью этого дома были небольшие окна квадратной формы (со сторонами около 0.35 м), помещенные в верхней части стены. Окна имели деревянные рамы в виде решетки, но есть основание предполагать, что, на ряду с деревянными, употреблялись также глиняные рамы, обломки которых были найдены там же. Эти новые материалы изменяют наши прежние представления о внешности месопотамских домов, одной из характерных черт которых считалось именно отсутствие окон.

В некоторых домах древних поселений в Ашнунаке и Кафадже сохранились также ванные и уборные, сложенные как из кирпичей, так и из камней, отводные трубы которых соединялись с большими каналами, проходящими через поселение. Описанный дом, открытый в Ашнунаке, по своей конструкции представляет северный тип домов Двуречья, характеризуемый перекрытием всех помещений и расположением очага внутри дома. Древние дома южного Двуречья по своей конструкции несколько отличались от вышеописанных. В домах, раскопанных в Уре и Шуруппаке, основной частью являлся открытый внутренний дворик, заменяющий центральную комнату северного дома. Вокруг этого открытого двора и группируются отдельные комнаты.

Жилые помещения, точно так же как и в современном Ираке, были ориентированы своей открытой стороной на север. Крыша бывала всегда плоской и покрывалась, в целях защиты внутренних частей дома от жары, толстым слоем земли. Полом служила утрамбованная земля, в некоторых же случаях он выкладывался кирпичем. Во дворе, у двери жилища, обычно находилась закрепленная в земле зернотерка, тут же на дворе устраивался очаг, вынесенный, в отличие от домов северного типа, из внутренних

помещений на двор. Дома ассирийского времени (рис. 44) изучены в настоящее время хуже шумерских. При реконструкции ассирийского дома, кроме материалов раскопок (Ассура), большое значение приобретают древние изображения.

Наиболее простой дом имел продолговатую форму с двумя короткими сторонами, что было обусловлено системой перекрытия деревянным накатом. Внутреннее помещение, повидимому, было несколько ниже уровня земли и в него вела лестница из нескольких ступеней (около 5). Окна, если они имелись, помещались в верхней части стены, у самой крыши, в которой устраивалось отверстие для выхода дыма, служившее иногда также и световой отдушиной.



44. План дома, раскопанного в Ассуре

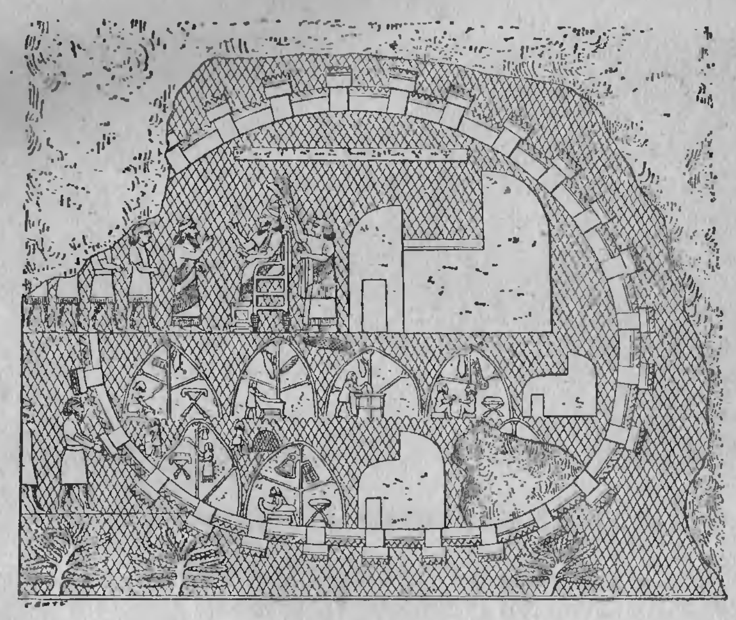
По реконструкциям некоторых исследователей над жилыми помещениями ассирийского дома находилась открытая галлерея наподобие террасы, где иногад разводился сад.

Стены домов, сложенные из сырцового кирпича, снаружи покрывались слоем обмазки из глины и извести, в которую, в некоторых случаях, с целью защиты глиняной стены от размывания, примешивался битум.

На одном из рельефов дворца Синахериба имеются изображения построек с полусферическими возвышениями на крыше, в которых обычно усматривают купольные сооружения. Рингельман, реконструируя их как хозяйственные постройки, видел в рисунке этих строений графическую передачу передних фасадов домов, перекрытых кирпичным коробовым сводом. Но вполне возможно, что это были действительно купольные перекрытия, выполненные из дерева по системе так называемого «армянского купола», деревянные конструкции которых промазывались глиной. В верхней части этих «куполов», вероятно, помещались плоские камни, прикрывавшие отверстие для выхода дыма. Поздневавилонские дома, напоминающие по своему виду древние дома южного Двуречья, были довольно детально изучены во время раскопок Вавилона.

Народы, занимавшиеся, главным образом, скотоводством, обычно пользовались двумя видами жилищ: одним постоянным, представляющим собою капитальную постройку; другим — временным, в виде палатки или шатра. В Ассирии, где яйлажное ско-

товодство (скотоводство с выгоном стад на горные пастбища) имело большое значение, жилище в виде палатки было широко распространено. Но кроме палаток, служивших жильем для пастухов, сопровождавших со своими семьями скот в горные луга, в Ассирии часто встречались палатки, разбиваемые ассирийскими войсками во время походов. На рельефах, среди сцен из военных походов, имеются изображения лагеря, представляющего собою ограду, внутри которой вокруг царского шатра располагались от-



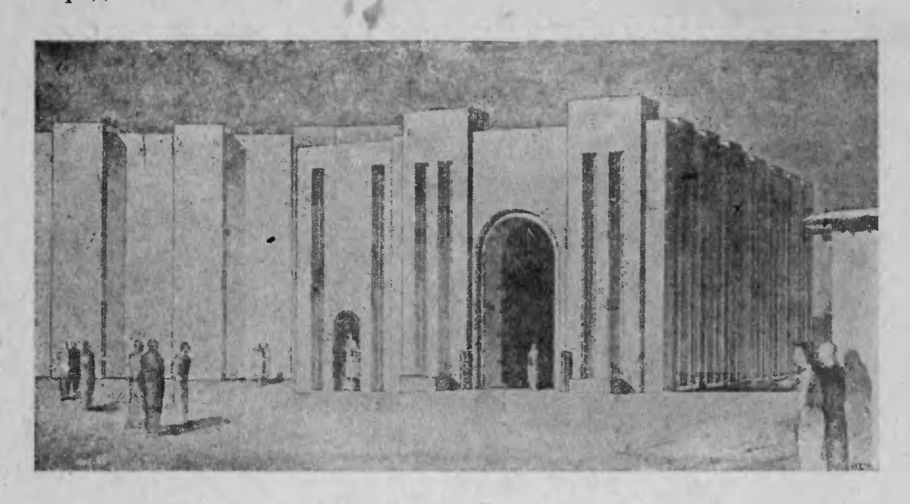
45. Изображение ассирийского военного лагеря

дельные палатки (рис. 45). Конструкция палаток по изображениям совершенно ясна.

Основой палатки служили воткнутые в землю стойки-шесты в виде трезубца неправильной формы. Среди изображений на бронзовых рельефах Балаватских ворот времени Салманасара III имеется сцена переноса во время марша войск этих частей палаток. Стойки, служившие основой палатки, имели на своих концах развилки, в которых закреплялись горизонтально положенные перекладины, образующие каркас палатки, покрывавшийся, по всей вероятности, кусками кожи. По своей форме палатка была продолговатой, с двумя открытыми концами, которые завешивались циновками или кусками кожи. На рисунках палатки изображаются именно с этих открытых сторон, так что видна вся их внутренняя

часть. Каркас палатки закреплялся посредством боковых оттяжек, привязанных своими концами к вбитым в землю кольям.

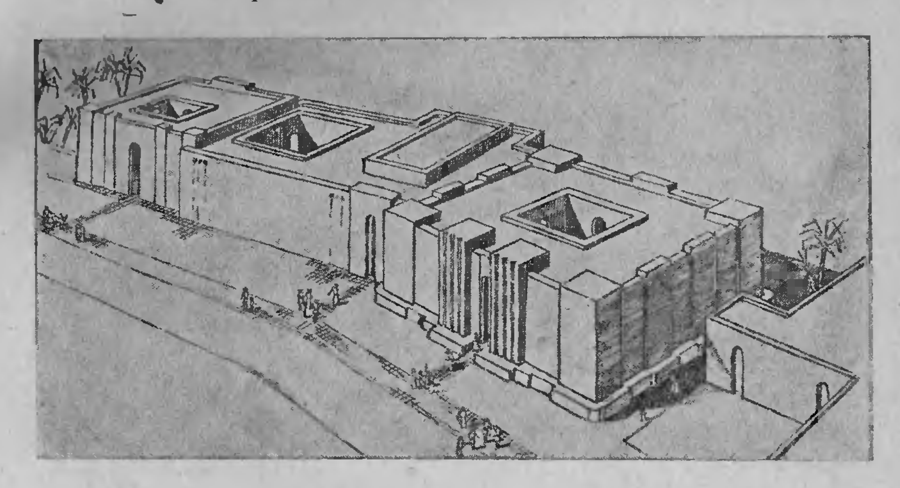
Царский шатер, по своему устройству, представлял ту же палатку, но крупнее по размерам и более сложной конструкции. Шатер состоял из трех частей, средняя из которых была сверху открытой. Дверь помещалась в удлиненной его стенке, которая, в отличие от простых палаток, не была наклонной, а устанавливалась при помощи вертикальных шестов. Остов шатра закреплялся посредством оттяжных канатов.



46. Реконструкция дворца Нарамсина (2-ая пол. III тыс. до хр. э.)

В настоящее время из архитектурных памятников Двуречья лучше всего известны дворцовые сооружения (рис. 46), которые дали основной материал для изучения истории Ассирии. Городские поселения Ассирии изучены далеко еще не достаточно. Тип дворца и храма на протяжении истории Двуречья не подвергался существенным изменениям; нередко ассирийские и вавилонские цари восстанавливали древние памятники, отмечая, что они реставрировали храмы по их «первоначальному виду», основываясь на древних документах. Дворец Гудеа, правителя Лагаша, раскопанный Сарзеком, подвергавшийся значительным перестройкам, все же сохранил свой первоначальный план, где три комплекса помещений группировались вокруг центрального открытого двора. Весь дворец Гудеа был обнесен массивными стенами, что придавало ему характер крепости. Эти же архитектурные особенности имеют и другие древнейшие дворцовые сооружения, открытые за последнее время в Ашнунаке, Уре, Ниппуре и Кише, причем там, так же как и в Лагаше, в оборонительную стену включались и храмовые постройки.

Для примера приведем дворец конца III тысячел. до н. э. в Ашнунаке (рис. 47), раскопанный в 1931 г. американской экспедицией. Центральной частью дворца был открытый квадратный двор, к которому примыкали различные помещения. С юго-западной стороны ко двору прилегал комплекс жилых помещений, имевший свою центральную комнату, куда вели двери отдельных, не связанных между собою, групп комнат. На ряду с жилыми комнатами и кладовками, имелся также целый ряд служебных помещений, ванная и уборная. Комплекс жилых помещений этого древнейшего из известных нам дворцов по своему типу не отличался сущест-

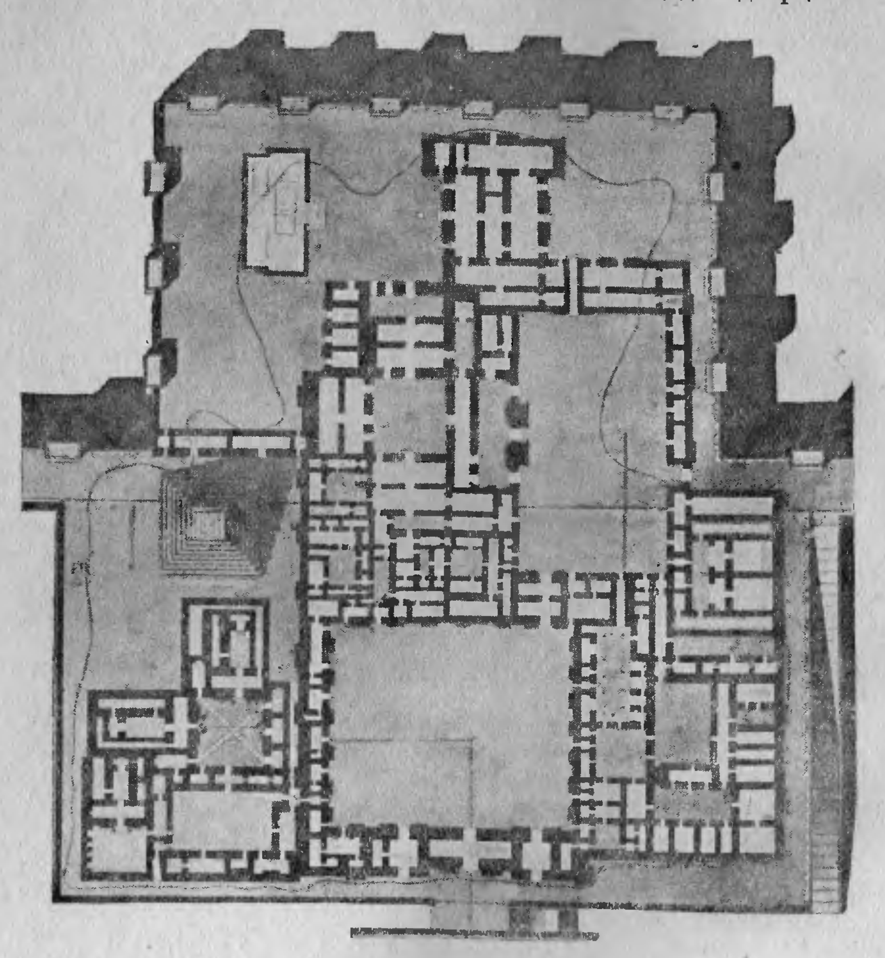


47. Реконструкция аккадского дворца

венно от жилых домов, раскопанных там же в Ашнунаке, превосходя их лишь своими размерами и качеством постройки. К северо-восточной части центрального открытого двора примыкали, повидимому, парадные залы дворца, связанные с храмом внутренними проходами.

В Уре храмовые постройки, сосредоточенные в одном месте, были обнесены массивной, перестроенной в позднее время стеной, достигающей 12 м толщины. Эта стена состояла из двух параллельных кирпичных кладок (каждая шириной более 3 м). В качестве образца ассирийских дворцов приведем дворец Саргона (Дур-Шаррукин) в Хорсабаде, детально изученный Пласом (рис. 48—49). В северо-западной части укрепленного городища, почти квадратной формы, на выступающей за пределы ограды высокой платформе (14 м) были расположены дворцовые постройки. Въездом на платформу служила наклонная широкая насыпь в виде пандуса, вымощенная камнем; с внутренней стороны от городища на платформу вели каменные лестницы.

Дворцовые помещения, числом свыше двухсот, располагались без всякой симметрии, но представляли собою три отчетливо различимых комплекса: царские жилые комнаты, парадные залы и служебные помещения. В юго-западной части площадки дворца на-



48. План дворца Саргона

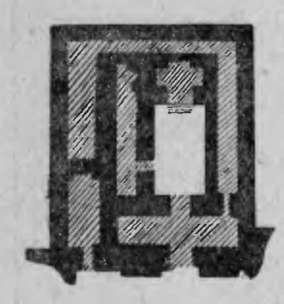
ходился зиккурат, священная башня наподобие ступенчатой пирамиды с квадратным основанием, представляющая собою массивное кирпичное сооружение, облицованное каменными плитами.

При рассмотрении плана дворца бросается в глаза изолированность отдельных коплексов помещений. Так же, как и в отмечен-

49. Реконструкция дворца Саргона

ных выше ранних аккадских домах и дворце, раскопанных в Ашнунаке, отдельные группы комнат Дур-Шаррукина, не связанные между собою, имеют выходы только в средний двор. Основные комплексы дворцовых сооружений соединялись друг с другом лишь небольшими легко преграждаемыми проходами. Эти особенности планировки показывают, что дворец был защищен не только от внешних врагов, но также и от внутренних, что станет вполне понятным, если мы вспомним о частых в Ассирии дворцовых заговорах, во время которых многие ассирийские цари так же, как и сам Саргон, были убиты.

Отдельные дворцовые помещения иногда бывали совершенно лишены света, что особенно заметно в комплексе южного угла дворца. На приводимом рисунке комнаты, лишенные света, обозначены штриховкой (рис. 50). На этом же плане показаны изогнутые коридоры, расположенные в толще стены и заканчивающиеся тупиками. Пол отмеченного комплекса комнат состоял из необожженного кирпича и, вероятно, покрывался циновками. В открытых же дворах полы, в целях предохранения их от размыва, были выложены обожженным кирпичем или терракотовыми плитками. Вентиляция помещений осуществлялась посредством глиняных труб, в которых Плас видел также световые отдушины.



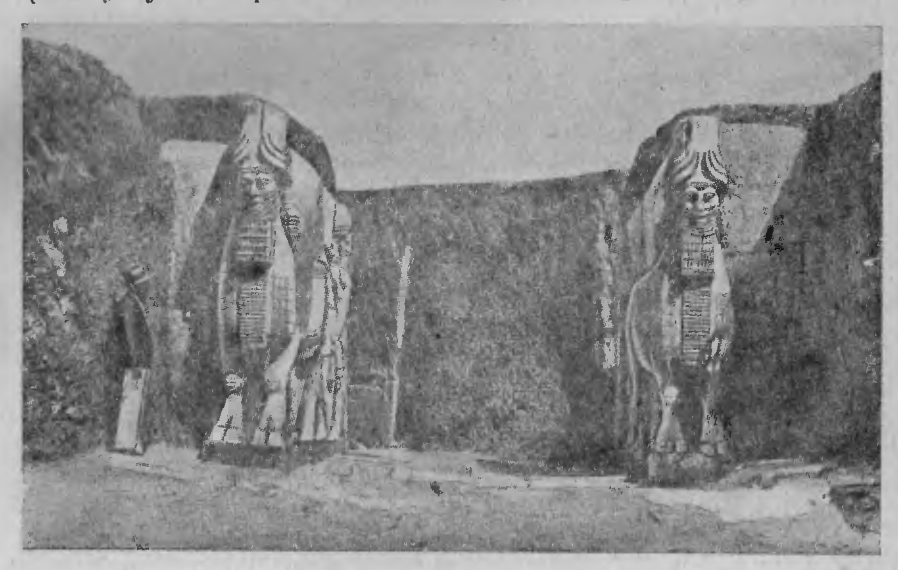
50. Группа комнат во дворце Саргона

Во внутренний двор выходили многочисленные дворцовые кладовые, где хранились железные предметы и слитки различных металлов, глиняные сосуды, изразцы для облицовки стен дворца и другие предметы, часть которых являлась добычей, захваченной во время походов. К северо-восточной стороне двора прилегали служебные помещения: продуктовые кладовые, кухня, булочная, помещения для слуг, а также сараи и конюшни. Тут же помещались уборные, связанные с основной канализацией дворца.

К северо-западной стороне двора примыкали царские жилые помещения, соединявшиеся с парадными залами. Это была наиболее роскошная часть дворца, постройка которой постоянно отмечалась в царских строительных текстах. В надписях Саргона, хранящихся в Государственном Эрмитаже и происходящих из описываемого дворца, рассказывается о постройке многочисленных помещений из слоновой кости и различных пород дерева (речь идет об облицовке стен). Все эти покои, как указывается в надписях, были перекрыты рядами кедровых балок.

Некоторые из проходов имели деревянные двери, отличавшиеся во дворце Саргона необыкновенной роскошью. Надписи указывают, что двери были изготовлены из кипарисового и пальмового де-

рева, обшитого блестящей медью. Опорами дверей обыкновенно служили базальтовые блоки в форме усеченных конусов, помещенные в постройке с таким расчетом, что их верхняя поверхность, имевшая углубление для дверной оси, была в одной плоскости с полом. Образцы крупных дверных камней в большом количестве были открыты при раскопках Ассура. Один из базальтовых блоков, находившийся в храмовых воротах, имел высоту 0.85 м, при диаметре верхней поверхности в 0.48 м и нижней в 0.63 м (само углубление равнялось 0.042 м при диаметре в 0.12 м). На ниж-



51. Скульптура у ворот городища Дур-Шаррукина

нюю часть дверной оси обычно набивался металлический колпачек конической формы, как это известно по находкам в Ассуре и Балавате. На самом блоке часто помещалась строительная надпись.

Некоторые двери имели широкие каменные пороги, украшенные резьбой. Плита, служившая порогом и найденная в Хорсабаде, свидетельствует, что дверь состояла из двух створок, которые могли скрепляться с порогом при посредстве особой задвижки, на что указывает углубление, имеющееся посередине плиты.

Северо-западная часть дворца представляла собою парадные залы, стены которых в нижней своей части были облицованы каменными плитами с рельефными изображениями, содержавшими преимущественно сцены из жизни царя, военных походов, а также изображения приношения даров. Верхние части стен выше рельефов были облицованы изразцами или же украшались полихром-

ной росписью. Во дворце Ашурнасирпала в Нимруде встречены помещения, стены которых имели только одну роспись, выполненную по штукатурке, заменявшей каменные панели.

В Ассирийских дворцах имелись также крупные, высотою до 5 м, каменные скульптуры крылатых быков с человеческими головами («шеду»), которые помещались в главных проходах дворца или же в воротах городища, служа опорами сводов, перекрывающих проходы (рис. 51).

Глава III

РЕМЕСЛА

Ремесла народов Двуречья изучены значительно хуже, чем, например, древнеегипетские, главным образом потому, что здесь до сих пор не удалось обнаружить такого огромного количества изобразительных памятников, как в Египте. Заупокойный культ народов Двуречья не требовал изображений сцен земной жизни на гробницах, как это было в Египте и что является одним из важных источников для изучения. Кроме того болотистая почва Двуречья сохранила лишь немногие предметы, свидетельствующие о жизни народов этих стран. На ряду с этим, важно отметить, что археологические исследования Двуречья, особенно южной части его — древних Шумера и Аккада, — начали быстро развиваться только за последнее время. По многим вопросам собраны еще только скудные сведения, и вполне возможно, что в ходе исследований мы, на основании вновь полученных данных, сможем расширить, дополнить, а может быть и создать новые концепции в наших представлениях о жизни народов Двуречья.

Ремесла уже в древнейшем шумерском обществе играли важную роль. На ряду с мельниками, токарями, пивоварами, резчиками, тексты упоминают целый ряд различных ремесленников: плетельщиков корзин и цыновок, ткачей, сукновальщиков, пошивщиков одежды, кожевников, камнерезов, гончаров, кузнецов, ювелиров и деревообделочников. Большая часть ремесленников работала в крупных царских или храмовых хозяйствах. Потребности мелких хозяйств обслуживались домашним трудом. Несомненно, существовали профессиональные ремесленники, работавшие на общины и платившие центральной власти определенную подать. Например, Барнамтарра, жена Лугальанды, получает «подарки» от ремесленников по случаю рождения дочери; возможно, что такие экстренные приношения вообще делались по случаю разных событий в царской семье и являлись своего рода дополнительными поборами. Повидимому, ремесленники составляли своеобразную организацию, где их представители вели определенные списки членов и собирали с них подать.

Кодекс Хаммурапи ставит под защиту закона различные категории ремесленников, устанавливая размеры поденной оплаты

их труда в серебре, а касситский царь Агумкакриме освобождает от налогов мастеров за их высокое искусство и с ними вместе «их дом, их поле, их сад», иными словами, крупные ремесленники в касситское время владели землей и имели хозяйство.

Важно отметить, что тексты ассирийских и нововавилонских царей неоднократно упоминают об уводе в плен при завоеваниях различного рода ремесленников; так, Навуходоносор в Иерусалиме захватил всех кузнецов и слесарей. Довольно часто практикуется обычай отдавать раба в обучение ремесленнику для того, чтобы потом эксплоатировать уже квалифицированный труд. Тексты ассирийских царей указывают на почетное положение в государстве крупных мастеров ремесла и искусства — художников и инженеров, — с которыми цари даже советуются, в особенности при начале больших работ. Вполне естественно, что среди огромного количества чернорабочих большое место занимали рабы. Так, один из текстов III династии Ура (из коллекции Государственного Эрмитажа) упоминает, например, «раба кожевника», указывая на наличие такого несвободного труда уже в III тысячелетии.

Обработка камня

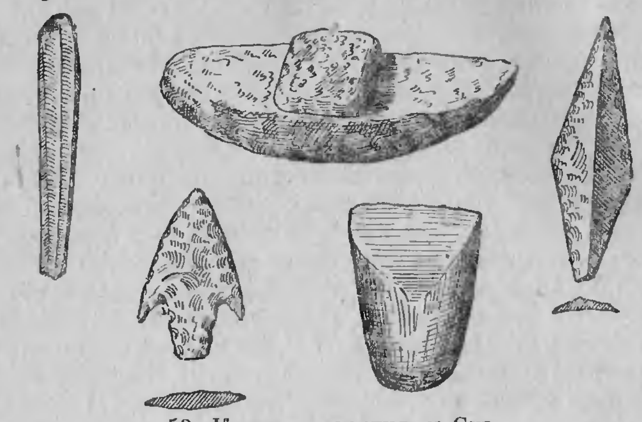
Чрезвычайная бедность Двуречья каменными породами, естественно, заставляла доставлять этот материал издалека. Поэтому о приемах работы каменотеса мы имеем очень мало сведений и можем говорить только о технике обработки сравнительно мелких каменных изделий.



52. Каменные орудия из Суз

Каменные орудия и оружие неолитического типа, полированные долота, наконечники дротиков, стрел и ножи находимы в Эламе, а за последние годы и в самом Двуречье (рис. 52 и 53). В более позднее время каменные орудия долгое время сохраняли свое значение как более дешевые по сравнению с металлическими. Вероятно, к той же ранней эпохе IV тысячелетия относится изобретение каменного сверла и введение нового оружия — тяжелой дубинки с каменным наконечником, просверленным двусторонним

сверлением, на что указывают формы пронизи и следы сверла в ней. В большом ходу были дорогие каменные сосуды, иногда из очень твердых или ценных пород (диорит, алебастр, оникс).



53. Каменные орудия из Суз

Поверхность сосудов украшали резным орнаментом, рельефными изображениями или вкладками в высверленное углубление орнамента кусков перламутра или металла (рис. 54). Двусторонним сверлением просверливали бусы из цветных камней. Судя по на-



54. Обломок каменного сосуда с инкрустацией

55. Полусферическая каменная печать

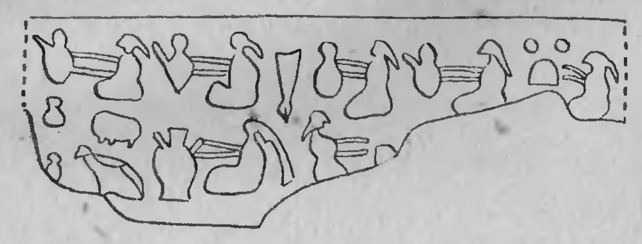
ходкам из Фары-Шуруппака, бусы в раннее время только шлифовали; в вавилонское время их полируют. Совершенно такой же техникой сверлят и отделывают цилиндры-печати, характернейшие для всей Средней Азии поделки из камня (рис. 55). Для выполне-

ния этих тонких работ по украшению сосудов и цилиндров-печатей очень рано применяется, на ряду с простым резцом, резец с круглым наконечником (бутероль) и шлифовальное колесико (дискообразный наконечник резца, употреблявшийся для шлифовки).

Обработка глины

Двуречье, как известно, было богато самыми разнообразными сортами глин, поэтому вполне естественно, что керамическое производство, на ряду с обработкой камня, было одним из наиболее древних.

Древнейшие изображения изготовления сосудов из глины имеются на откатках двух протоэламских цилиндров; на одном из них показано, что этим делом заняты женщины, и надо полагать, что в обстановке домашнего ремесла эта работа обычно на женщине

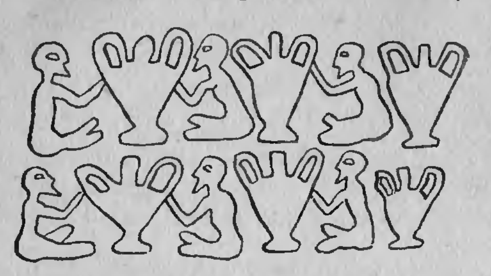


56. Изображение изготовления сосудов. Протоэламская печать

и лежала (рис. 56). На другом протоэламском цилиндре мужчины гончары заняты отделкой, вернее очисткой после обжига огромных сосудов с узкими горлышками и двумя ручками (рис. 57). В обоих случаях, судя по изображению, гончарный круг не применялся, однако в это время он уже существует; в частности, расписные сосуды, найденные в Сузах, поражают красотой форм, необычайной тонкостью стенок и прекрасным достоинством материала.

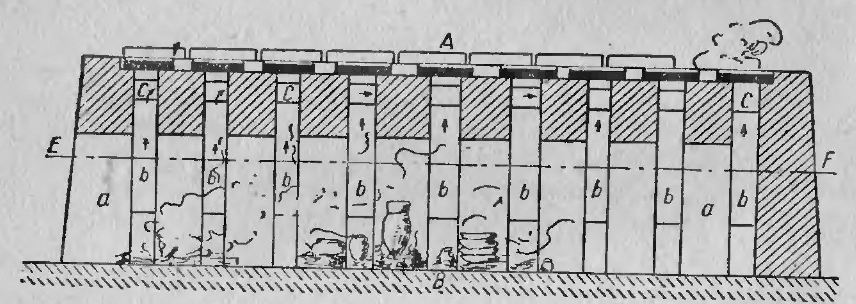
На ряду с этими сосудами, возможно, культового назначения, несомненно существовала более простая обиходная посуда, сработанная без гончарного круга; так, стенки некоторых сосудов из коллекции Государственного Эрмитажа сохранили следы своеобразной ручной выделки на ядре. Ядро состояло из длинной веревки, свернутой тугим клубком, так чтобы можно было размотать ее за свободный конец. Вокруг этого ядра от руки делают стенки сосуда, а затем ядро осторожно удаляется, оставляя на внутренней поверхности стенок отпечатки горизонтальных полос веревки. В некоторых случаях сосуды покрывались рельефными лепными украшениями или орнаментом. Применялась раскраска черным и красным орнаментом непосредственно по глине, без пред-

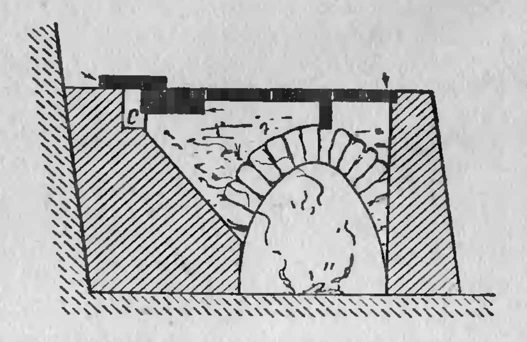
варительной обмазки ее. Такова эламская керамика, имеющая параллель и в Двуречье. Возможно, однако, что цветная керамика в Двуречье импортировалась с востока, так как местная чаще всего не расписывалась из-за недостатка нужных красящих веществ.



57. Изображение изготовления сосудов. Протоэламская печать

Готовая посуда подвергалась обжигу в печах, остатки которых многократно находили при раскопках древних городов; печи эти в общих чертах вполне похожи на действующие еще и в настоящее время. Печь для обжига сосудов, найденная в Ниппуре, была перекрыта 9 арками и представляла собою помещение около 4 м длиною, 2.13 м шириною и 1.2 м высотою. В промежутках на подставках помещали сосуды, предназначенные для обжига (рис. 58).





58. Реконструкция гончарной печи, раскопанной в Ниппуре

Глина эламских расписных сосудов прекрасно обожжена, легка, светлого цвета, пориста. Однако последнее качество не является достоинством, в особенности для хранения жидкостей. Поэтому очень рано как сосуды, так и кирпичи, и различного рода мелкие поделки (бусы) стали покрывать цветной глазурью. В большом масштабе способ глазуро-

вания глины стал применяться позже, в частности, при постройке ассирийских и нововавилонских дворцов.

Отформованные кирпичи с рельефными изображениями или орнаментом подвергались легкому обжигу, затем на них наносили контур черной стеклянной нитью, который заполнялся цветной глазурованной массой; затем кирпич подвергался вторичному обжигу, при котором глазуровочная масса расплавлялась, остекловывалась, заполняя контур и являясь по существу тем, что в настоящее время называется эмалью. Излюбленными цветами глазури являются бирюзово-голубой (для фонов), синий, желтый, белый, зеленый и красный. Самое перечисление цветов указывает, что для окраски глазури применялись разные вещества; бирюзово-голубые и красные тона получались от окрашивания медными соединениями, но красный цвет оказывался нестойким, обычно переходил в зеленый, и в этих случаях трудно установить, какой именно цвет хотел художник придать своему изображению. Отличный синий цвет получали, окрашивая ультрамарином, т. е. примесью ляпис-лазули. Этот минерал чрезвычайно высоко ценился и, являясь для стран Двуречья импортом из Афганистана, в свою очередь экспортировался оттуда, в особенности во время касситов. Так как спрос на лазурит, очевидно, превышал наличность его в запасах вавилонских царей, то, на ряду с настоящим, они посылали своим корреспондентам-фараонам синий стеклянный сплав, окращенный лазуритом и поступавший на египетский рынок под названием «искусственного хесбета».

Не вдаваясь в подробное рассмотрение вопроса об использовании стекла в странах Передней Азии, отметим только наиболее любопытные факты, подтверждающие чрезвычайно раннее знакомство с техникой его изготовления. Если бусы, глазурованные стеклом, относятся к IV тысячелетию, то в могильнике Урнингирсу найдены уже бусы из стеклянной фриты. В Вавилоне найдены сосуды для благовоний совершенно такой же техники, какую мы знаем в Египте; эти сосудики восходят к середине II тысячелетия и не являются импортными. Наконец, в раскопках Телль-Асмара найден цилиндр-печать из прозрачного стекла, отлитый в форме, а не резанный, относящийся ко времени династии Аккада. Это наиболее древний случай применения прозрачного стекла. Очевидно, техника очистки стеклянной массы была известна народам Двуречья так же, как египтянам.

Обработка дерева

У нас имеется сравнительно мало данных об обработке дерева, так как в сырой болотистой почве Двуречья оно почти совершенно не сохранилось. Но тексты говорят о большом развитии деревообделочного производства уже в очень раннее время. В текстах из Фа-

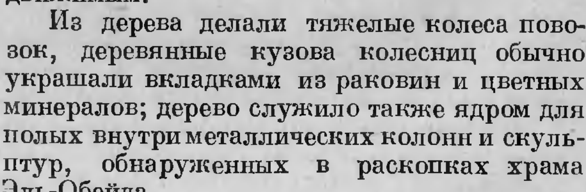
ры-Шуруппака упоминаются плотники и столяры, причем среди первых насчитывают несколько различных категорий. Тексты III династии Ура упоминают «дровосеков», от которых поступает дерево в кладовые вместе с тростником для строительных целей. В каком масштабе развито было производство в это время, доказывается одним из текстов, опубликованных Никольским, в котором отмечается «1090 медных станков для столярной работы». Какого вида были эти «станки» и каково было их назначение, мы не знаем, но само их количество говорит за себя.



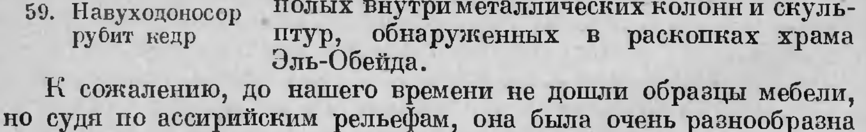
59. Навуходоносор рубит кедр

Тексты перечисляют инструменты плотников и столяров: пила, топор, долото, рашпиль, напильник, щипцы, дрель. На ассирийских и нововавилонских рельефах встречаются изображения ремесленников, несущих большие пилы и топоры.

Насколько ценным материалом было дерево, доказывает тот факт, что домовая дверь не принадлежала собственно дому; она являлась частью утвари, была имуществом движимым.



Из дерева делали тяжелые колеса повозок, деревянные кузова колесниц обычно украшали вкладками из раковин и цветных минералов; дерево служило также ядром для полых внутри металлических колонн и скульптур, обнаруженных в раскопках храма Эль-Обейда.



К сожалению, до нашего времени не дошли образцы мебели, но судя по ассирийским рельефам, она была очень разнообразна по формам и великолепно разукрашена металлом.

Недавние раскопки в Мари дали очень интересный образец деревянного табурета с орнаментом, выполненным способом «маркетри» (наборная работа).

Выделка кожи

Кожевенное производство, несомненно, было также развито, что доказывается упоминанием о нем в большом количестве документов. Кожевники и мастера кожевенного дела упоминаются в текстах из Фары-Шуруппака, а изображения на рельефах Ассирии и на инкрустациях Киша и Ура показывают и те изделия, для которых была нужна кожа: бурдюки для хранения жидкостей и для переправы через реки, военное снаряжение, обувь, части упряжи, ремни, плети и бичи. «Если кто-нибудь ударит по щеке лицо высшего положения, то должно публично ударить его 60 раз плетью из воловьей кожи», гласит § 202 кодекса Хаммурапи.

Указания на технику обработки кожи в текстах скудны и носят косвенный характер. В текстах III династии Ура говорится о возвращении кожи «из промывки». Судя по одному тексту, хранящемуся в Государственном Эрмитаже, где в связи с «рабом кожевника» упоминается выдача свиного жира, можно думать, что существовала жировая обработка кожи; упоминается также о дублении и окраске кожи, а также и сапожном мастерстве, которым особенно славились ремесленники страны Митанни.

Обработка металла

Обработка металла в странах Двуречья стала известна довольно рано: первое знакомство с нею относится к V тысячелетию до н. э. Тексты из Фары-Шуруппака уже как что-то обычное отмечают профессиональных кузнецов, организованных под главенством «кузнечных дел мастера» (идеограмма означает, собственно, «начальника печи»). Древнейшие тексты выделяют как особую профессию золотых (и серебряных) дел мастера, которого строго отличают от камнереза-ювелира, разделение терминологически отмеченное также старыми русскими наименованиями «золотаря» и «бриллиантщика». Клинописные тексты, перечисляя города-поселения «допотопных» царей, упоминают одно из них (Бадтибира). Это название может означать «поселение металлистов», поселение бога Тибира, которого некоторые исследователи хотят сопоставить с библейским Тувалкаином — «ковачем всех орудий из меди и железа».

Мы не знаем в настоящее время многих мест добычи меди, олова, сурьмы, железа. Возможно, что многие из них в наше время и не могли бы играть большой роли как места добычи металла из-за их относительной бедности, но если принять во внимание, что работа в рудниках в те времена производилась, главным образом, военнопленными и рабочими и потребление металла было исключительно привилегией классовой верхушки, то вполне естественно, что самые бедные рудники могли представлять некоторый смысл для разработки. Повидимому, в раннее время эксплоатировались, главным образом, залежи минеральных окисей, возникших благодаря непосредственному контакту с воздухом: достаточно было подвергнуть их действию огня, чтобы получить металл. А так как металл при такой примитивной обработке всегда бывал своего рода естественным сплавом, то отсюда вполне понятно непостоянство показаний анализов, неоднократно производившихся, но, к сожалению, далеко не планомерно и без достаточно широкого охвата археологического материала.

Чрезвычайно интересен вопрос о местах добычи некоторых полезных ископаемых, имевших значение приплава, например олова — необходимой составной части бронзы. Древнейшая бронза Передней Азии в качестве приплава знала только сурьму, месторожде-

ния которой установлены к северо-востоку от Исфагани; полагали, что олово получалось с полуострова Малакки, где известны его месторождения. Однако в настоящее время месторождения олова установлены в Иране, также к северо-востоку от Исфагани, и вопрос о приплаве и о получении бронзы может считаться решенным. Сурьма и олово находились в гораздо более близком соседстве, чем это предполагалось до недавнего времени. Междуречье, открытое со стороны моря, оказывается в гораздо большей мере связанным технически со странами, лежащими с востока, в области современного Ирана. Металл доставлялся в слитках, в листах или «в (форме) пыли». Возможно, что под этим последним термином ранний текст, приводящий его, подразумевает не совсем чистую медь в зернах, как она выходит из рук мастера при еще примитивной обработке. Заведующие крупными мастерскими при храмах и дворцах принимали металл, медь, олово и прочее по счету от дамкаров, торговых агентов храмов и дворцов. Металл хранился в кладовых, а отсюда поступал в обработку в мастерские. При передаче его в мастерские особые чиновники проверяли его вес. Они были ответственны за взвешивание, поэтому их имена отмечаются в каждом документе. Медь дорога, обычно выдается малыми количествами и перед обработкой ее приходится очищать.

Надпись на статуе Ур-Бау в Лагаше, гласящая о закладке какого-то строения, говорит, что «землю он велел просеять, как камни драгоценные; как металл дорогой он приказал очистить ее».

Анализы найденных вещей производились неоднократно. Бертело в своем «Введении в курс химии древнего времени и средних веков» установил, что вещи из Ура, находившиеся в его распоряжении, состоят из чистой меди. Гарфитт, доцент металлургического факультета в Шеффильде, получил при анализе следующие результаты: 99.12% чистой меди с незначительной примесью никеля, но без признаков других примесей: железа, свинца, цинка и марганца. Анализу были подвергнуты металлические предметы из раскопок Телль-Асмара, давшие несколько иные результаты. Для примера приводим анализ медного кинжала из Телль-Асмара. Его показатели следующие:

меди — 88.61%	никкеля — 0.67%
мышьяка — следы	олова — 7.60%
свинца — 0.94	железа — 0.46%

Можно считать установленным, что сравнительно рано народы Двуречья пользовались рудной медью, и если анализы дают указания на наличие примесей, то эти примеси являются результатом несовершенства технических процессов выплавки металла.

Однако в Двуречье очень рано перешли от пользования случайными сплавами к технике выделки бронзы, более твердой, чем чистая медь. Гескиер, подвергший анализу колонну из Суз,

датируемую концом II тысячелетия, установил, что материалом ее является бронза такого же состава, что и «современные денежные знаки из бронзы»; к сожалению, точных данных анализа Гескиера у нас не имеется. Во всяком случае, при III династии Ура бронза металла siparru является столь же обычной, как и рудная медь металла urudu. Одна таблетка этого времени дает пропорции для приготовления сплава: 80.05 частей чистой меди, 13.30 — свинца, 5. 84 — сурьмы (?) и 0.77 — какого-то неизвестного вещества. В ассирийское время приплавом к меди являлись или олово, или свинец, обозначавшиеся в ассирийском языке даже одним и тем же термином. Химические исследования бронзовых предметов из раскопок Лэйярда в Ниневии показали различное содержание оловянного приплава (от 0.65% при 89.51% меди до 14.10% олова при 84.79% меди). В нововавилонское время обычный состав бронзы — 3.5 части меди на 1 часть олова.

После выплавки медь, вероятно, подвергалась ковке, чтобы превратить ее слитки в бруски или пластины, более удобные для хранения и для дальнейшей обработки. В таком именно виде она в очень раннее время уже становится единицей обмена. Проковывать медные слитки приходилось еще и ради уплотнения металла.


60. Шумерская статуэтка сплошной отливки

В виду дороговизны металла из него обычно не приготовляют предметов первой необходимости, хотя в разных местах при раскопках неоднократно находили части медного оружия и орудий (наконечники копий, стрел, топоры, секиры, рыболовные крючки, гарпуны, серпы, иглы). Тексты III династии Ура упоминают об изготовлении гарпунов и топоров, а также о металлических частях дверей, вероятно, засовах. О том, что в это время из металла могли приготовлять лемехи для плугов, было сказано в связи с вопросом о сельском хозяйстве. Чаще всего дорогой металл употреблялся для изготовления предметов религиозного назначения, которые имели высокую художественную ценность.

Фигурки божеств из меди и бронзы отливались или техникой сплошной отливки в форму (обычно из песчаной массы), образованную путем оттиска модели (рис. 60), или же полой отливкой с утерей формы. На ряду с металлическими предметами, изготовленными способом отливки, нам известны металлические фигуры больших размеров, сработанные путем набивания медных листов на деревянное ядро. Такой именно техникой выполнена великолепная медная геральдическая группа, состоящая из двух оленей

и львиноголового орла, служившая украшением входных дверей храма в Эль-Обейде, восходящего ко времени I династии Ура (рис. 61). Такой же техникой сделаны два медных льва в натуральную величину по бокам того же храма. Деревянное ядро предварительно покрывалось слоем асфальта для предохранения дерева от атмосферных влияний; эта упругая «подушка» должна была ослабить силу удара молота при набивании и предохранить металлический лист от прорывов. Мелкие детали выполнялись гравировкой поверхности.

Неоднократно поражали исследователей необычайные по реализму и тонкости отделки головы и целые фигуры животных — быков,



61. Медный рельеф из Эль-Обейда

коз, овец — из меди и бронзы, обычно полые внутри, но со сплошными рогами. Эти предметы следует отнести к самому началу III тысячелетия. Все они отлиты в разных формах, причем после отливки форма разбивалась для того, чтобы добыть ядро. Моделировка формы из мягкой глины требует меньших затруднений, чем обработка камня, и поэтому вполне понятным становится, почему, на ряду с необычайно неуклюжей каменной скульптурой этого времени, изготовлялись такие поразительные образцы изделий из металла, как упомянутые изображения животных. Этим изделиям старались придать особенную живость, вставляя в глазницы раковины и кусочки темносинего лазурита. В более позднее время мастера прибегали к своеобразному эффекту комбинирования металлов разного цвета: светлые пятна на теле бронзового бычка, хранящегося в Лувре, переданы вкладками из серебра (рис. 62).

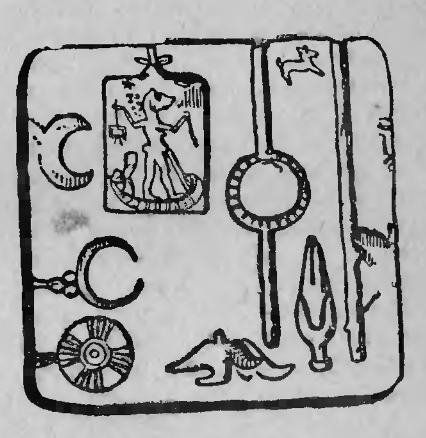
Техническим усовершенствованием способа литья в форме явилось в ассирийское время усиление пластичности формовочной

массы и переход к разъемным стабильным формам, дающим возможность производить одновременно отливку значительного количества предметов. Синахериб в одной из своих надписей отмечает введение «по указанию богов» глиняных форм для литья из бронзы. До нас дошли такие литейные формы, составлявшиеся обычно из двух частей и изготовленные из камня, глины и металла. (рис. 63). Бронзовые изделия, отлитые в песчаной форме, имели шероховатую поверхность и обычно зачищались и покрывались резьбой или чеканкой.

Но на ряду с отливкой бронзовых изделий в песчаных или стабильных формах, существовала также широко распространенная отливка металлических предметов, производившаяся с утра-



62. Бронзовая шумерская статуэтка с инкрустацией серебром



63. Ассирийская форма для отливки металлических изделий

той модели, выполненной из какой-либо легкоплавкой массы или из быстро сгорающего вещества. Сущность этого способа заключается в том, что модель из воска или другого легкоплавкого вещества заформовывается в огнеупорную массу, причем оставляется два отверстия, одно для литья металла, другое для выхода воздуха. После просушки форма нагревается при высокой температуре, причем модель или плавится, или сгорает, а в нагретую форму вливается металл. Предметы, отлитые таким способом, узнать чрезвычайно легко, так как этот способ отливки передает самые мелкие детали, сохраняя вместе с тем особенности фактуры модели. Прекрасными образцами, отлитыми этим способом, являются части бронзового трона, найденные на Топрах-калэ у Вана.

Тонко выделанная бронзовая статуэтка закреплялась иногда путем заполнения полой части еще при отливке. В металлических

предметах часто наблюдается землистое ядро, заключенное внутри. Анализ бронзовых предметов из раскопок Лэйярда в Ниневии показывал, что в некоторых случаях под бронзой находилась железная основа, как более грубая и прочная.

Из меди и бронзы приготовляли сосуды, иногда очень большой величины, служившие культовым целям. Следует отметить своеобразную форму сосуда для возлияний с чрезвычайно длинным носиком. Эти сосуды выковывались, вероятно, тем же способом что и в Египте, известным нам на основании росписей. Эта форма, рожденная металлической техникой, позже нашла подражание в керамике, так как металл был дорог и доступен далеко не всем. Медная утварь по окончании выделки полировалась.

Характерно, что вещи, поступая из мастерской обратно в руки надзирателей складов, подвергались новому взвешиванию, причем исчислялось количество неизбежной при обработке утраты части металла. Контено приводит текст одной таблетки III династии Ура: некий Лугаль-э-мар-э, мастер, сдает Дадаге, надзирателю за работами или начальнику склада, оставшуюся у него после работы медь. Такой детальный и строгий учет материала лучше всего говорит о сравнительно высокой его ценности и о том, что изделия из металла были доступны только привилегированным классам. Если так высока была ценность меди и бронзы, то еще выше должна была быть ценность золота и серебра.

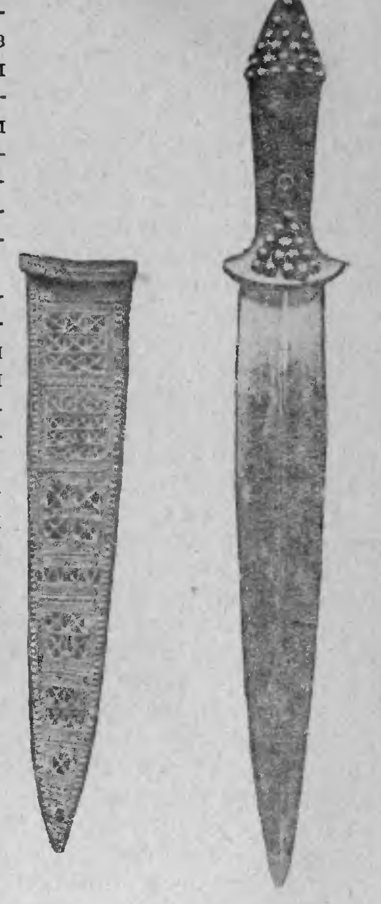
Мы не знаем, какими причинами объясняется, что со времени касситов вавилонские цари перестали пользоваться старыми местами добычи золота и предпочли выпрашивать его у фараонов. Вероятно, основной причиной явилась передвижка племен на Востоке, в результате которой сами касситы очутились господами Вавилонии, что сделало невозможным разработку старых рудников. Золото доставлялось еще до касситов в песке, судя по текстам времени Пурсина, взвешивалось так же тщательно, как и медь, а затем поступало в мастерские золотарей.

Как высоко была развита техника обработки золота, прекрасно свидетельствуют археологические находки в царских гробницах времени I династии. Здесь археологами было найдено огромное количество изделий не только из золота, серебра, меди и электра, но также и из самоцветов, особенно же из сердолика и лазурита. Мягкое, ковкое золото так же, как и серебро, допускало выковывание из него чрезвычайно тонких пластин. В одной из женских могил на костяке прислужницы из свиты царицы найдена была серебряная повязка такого же типа, как и золотые повязки, найденные на головах принесенных в жертву женщин. Большинство вещей из серебра окислилось и погибло, а повязка, о которой идет речь, в силу неизвестных причин осталась плотно скрученной в трубку в складках одежды женщины; в таком виде сохранились эти гибкие ленты металла.

К сожалению, отчеты ничего не говорят о том, каков был состав драгоценного металла, какова была проба серебра и золота. Знаменитая ваза Энтемены, восходящая ко времени несколько более позднему, чем царские могилы Ура, как показал анализ, оказалась сделанной из почти чистого серебра. Кованые края золотых мечей и секир, найденные в гробнице Мескаламдуга, обладали большой плотностью, будучи отточены на точиле из лазурита; эти части царского вооружения представляли собою отнюдь не бутафорские украшения, а могли быть пущены в ход наравне с медным оружием.

Металл чеканили, по нему гравировали резцом. Особенного внимания с точки зрения ювелирной техники заслуживает великолепная диадема (или пояс?) в гробнице Шубад. Кожаная лента была сплошь зашита мелкими бусами из лазурита; по этому синему фону были накреплены крошечные головки быков и оленей из золота, золотые колосья и пучки золотых гранат необычайно тонкой работы. По реализму и детальной обработке эти мелкие фигурки не уступают золотым кованым головам быков с глазами из раковины и лазурита, украшавшим передние части арф в женских могилах.

Еще интереснее ножны золотого кинжала Мескаламдуга (рис. 64). Они сделаны из золотой филиграни, покрытой напаянной золотой зернью. Для филигранной работы нужна была тонкая проволока. Отчеты не упоминают, была ли она кованой или тянутой, но судя по имеющимся фотографиям, она была тянутой. Мелкая золотая зернь могла быть напаяна без помощи припоя: шарики в таких случаях прокаливались в угольной пыли, слегка сплавлялись и напаивались непосредственно.



64. Золотой кинжал из Ура

Однако нет ничего невозможного, что в это время уже была известна техника твердого припоя при помощи более легкоплав-

кого сплава золота с серебром. Для этого достаточно было воспользоваться встречающимся в природе бледным золотом, так называемым электром. Из электра сделана чеканная фигурка мула или онагра на дышле колесницы Шубад, а тексты III династии Ура упоминают цветное золото («красное»).

В одном из текстов, имеющего для данного вопроса большое значение, говорится, что для изготовления изделий было употреблено: «... $^1/_2$ мины 5 сиклей золота, $5^1/_3$ мины золота очищенного ... $^3/_5$ мины золота красноватого, $1^1/_2$ мины 3 сикля золота с приплавом».

Очень важное значение имеет письмо вавилонского царя Бурнабуриаша к фараону Эхнатону по поводу присланного для Бурнабуриаша золота: «когда 20 мин золота положили в печь, оттуда не вышло даже 5 мин чистого золота», — пишет вавилонский царь. Трудно сказать, можно ли считать процесс очистки, которому было подвергнуто египетское золото в Вавилонии, рафинированием в нашем смысле слова, но во всяком случае, различные степени его достоинства уже умели различать и умели подвергать золото очистке, так как из-за примесей, как известно, оно теряет одно из своих характерных и ценных свойств — тягучесть.

На тягучести золота основано еще одно техническое достижение позднего Вавилона. Плиний рассказывает, что особо роскошные ткани украшались пропущенной в них золотой нитью; золото еще в большей степени, чем серебро, допускает вытягивание его в проволоку чрезвычайной тонкости, а также превращение его кованьем в тончайшую пленку. Что собою представляли вавилонские золотые нити трудно сказать из-за отсутствия подлинных образцов, но вполне возможно предположить, что в Ассирии и Вавилонии были знакомы с «канителью», т е. умели тончайшую золотую проволоку сплющивать прокатыванием для получения тех плоских нитей или полосок, которые употребляется в басонном деле (при изготовлении бахромы, кистей и т. п.). Отметим таблетку, опубликованную в 1933 г. Легреном, где говорится о «золотом одеянии, весом в $^1/_3$ мины».

Железо до недавнего времени считалось металлом, вошедшим в употребление чрезвычайно поздно. Античные писатели приводят много сведений о халибах, живших в северо-восточной части Передней Азии, первых железообрабатывателях, которых некоторые исследователи отожествляют с халдами (урартами). Однако в составе других металлов железо как примесь встречалось довольно рано. Бозон полагал, что древнейшее упоминание железа встречается в надписях Гудеа. Его название есть в тексте одного договора времен Хаммурапи, но считалось, что во всеобщее употребление железо вошло только с XII века до н. э. Такое решение вопроса о железе подтверждается также найденными Кольдевеем в Вавилоне браслетами из бронзы, серебра и железа. Оказы-

вается, этот металл был настолько дорог, что его употребляли только в качестве материала для ювелирных изделий.

Однако такое решение вопроса должно было вызывать сомнения. Душратта, царь Митанни, посылает Аменхотепу III железо в форме колец и кинжалов, и выделка этих изделий не представляет собой ничего необычного для митаннийских мастеров. Принимая во внимание тесный контакт Митанни с севером Двуречья как в географическом, так и в политическом отношениях, можно считать, что железо Двуречью должно было быть известно раньше, тем более, что клинописный текст вавилонского царя Набонида указывает на то, что слитки железа в Вавилонию доставляли с Ливана. Большой клад железных слитков и орудий был найден Пласом в развалинах дворца Саргона II в Ниневии: мотыги, лопаты, лемехи плугов, цепи и проч. Все эти предметы хранятся теперь в Лувре.

Раскопки последнего времени заново заставляют пересмотреть вопрос о появлении железа в Двуречье и вообще в Передней Азии. В частности, укажу на поразительные находки железных орудий и мастерских в Гераре (Палестина) и на железные орудия из Телль-Асмара, восходящие ко времени не позднее 2 700 г. до н. э. Какой-то предмет из метеорного железа, судя по отчетам, был также найден в гробнице Шубад.

Ткацкое ремесло

Плетенье, пряжа широко были развиты в Двуречье так же как и ткацкое дело, одной из самых древних форм которого являлось ручное плетенье цыновок, рогож и т. п.

Наиболее естественным материалом для этих работ являлся тростник разных видов. Раскопки в древнейших могилах установили наличие тростниковых плетенок, в которые завертывали или прикрывали мертвецов, — обычай, сохранившийся впоследствии для бедняков. На круглых стеатитовых сосудах из Суз, Варки и других мест, изображающих хижины, из цыновочного плетенья сделаны «ставни» окон и двери, которые не имели створок, а завешивались. Из тростниковых плетенок изготовлялись корзины для хранения документов в храмовых и дворцовых архивах. Тростниковыми матами завешивали глинобитные стены домов, пока не был изобретен способ глазурования кирпича, своими узорами напоминавшего до позднего времени цыновочное плетенье.

Известно было, вероятно, и более тонкое плетенье из травы; по крайней мере золотые филигранные ножны из гробницы Мескаламдуга имитируют тончайшее, почти кружевное плетенье из травы. В хозяйстве, где ведущую роль играла культура финиковой пальмы, большое значение могли иметь как пальмовый лист, так

и особенно пальмовое лыко: «Я больше тебя, высокий господин, — говорит пальма тамариску в басне, — все, что он (земледелец) имеет, — возжи, кнуты, покрышку для упряжи, покрышку для вола, покрышку для ящика, плетенье для грузовой телеги» — все он получает от пальмы. Из пальмового лыка вили веревки, из него же плели рогожи для крестьянского хозяйства.

От плетенья травы и лыка не труден переход к плетенью льняного или шерстяного волокна, к тканью, — все дело заключалось лишь в том, чтобы получить достаточно прочное и длинное волокно и научиться выпрядать нити. Изобразительное искусство дает нам только один рельеф, восходящий к довольно позднему времени и изображающий знатную эламитянку, занятую прядением (рис. 65). Она сидит на невысоком табурете, скрестив ноги, в руках у нее веретено, перед ней столик с какими-то яствами, за ней стоит служанка с опахалом, — прядение в данном случае является времяпровождением, а не трудом. Однако уже в древнейших поселениях Элама были найдены пряслица, а обнаруженные дорогие медные топоры в погребениях этого времени оказались обернутыми в куски ткани. В раскопках Вавилона Кольдевей находил пряслица из обожженной глины и из камня. Последние имеют форму плоского, биконического диска и две дырки вместо одной; стержень веретена был внизу расколот, как и у современных арабских прях. Тексты из Фары-Шуруппака упоминают нити, руно, мотки пряжи, намотанной на шпульку.



65. Рельеф с изображением пряхи

Раскопки в Уре дали остатки ткани или войлока, которым был подбит золотой шлем Мескаламдуга. В одной из массовых женских могил был найден не истлевший обрывок ткани, повидимому, красного цвета. Таким образом, эти находки решают вопрос об одежде древних шумерийцев, о так называемом «Kaunakes», мохнатой одежде, которую на первых порах просто обертывали вокруг бедер и которую некоторые исследователи были склонны толковать как одежду из листьев или из травы. Возможно, что первоначально это были просто шкуры козы или овцы. Впоследствии эта одежда выделывалась из тканой материи.

Обрабатывались одновременно и шерсть овец, и коз, и льняное волокно. Тексты III династии Ура различают отдельные сорта шерсти: первосортная, тонкая, горная (т. е. от горных коз и овец) черная шерсть.

Шерсть подвергалась предварительно очистке от жирного пота. Хранящийся в Стамбуле текст из Телло дает счетную запись ткацкой мастерской и «белильни». Отмечено 5 одежд, на вы-

делку которых понадобилось 195 рабочих дней; выдано на них масла 1 ка и поташу 5.5 ка. Второй раз отмечено 2 одежды и 16 поясов, потрачено на них 56 рабочих дней и на 3 одежды — 185 рабочих дней, выдано масла — 1 ка, поташу 5.5 ка.

Поташ обезжиривает шерстяную ткань или шерсть, масло с поташем дает мыло, употреблявшееся для стирки готовой ткани. Характерно, что второстепенное божество, играющее роль слуги гарема лагашского бога Нингирсу, согласно цилиндру Гудеи, обязано было «смешивать поташ с маслом», т. е. попросту состояло при дворе бога Нингирсу мыловаром.

Возможно, что мыльная вода применялась также для смачивания шерсти и при работе шерстобита. Ни тексты, ни изображения не дают подтверждений наличия шерстобитного ремесла, если не считать термина, который означает именно сукновальщика, шерстобита. Я полагаю, что Двуречье было знакомо с этим, по существу, несложным делом. Возможно, что шумерские плащи далеко не всегда были шкурами, а были сделаны из толстого, мохнатого войлока, похожего на шерсть; стоящие колом плащи на воинах «штандарта» из раскопок Ура больше всего напоминают тяжелые кавказские бурки.

Ткачи находились в зависимом положении. Ткача можно было продать, хотя, на ряду с этим, ткач мог иногда выступить на суде свидетелем. Он работал под начальством надзирателя в «доме ткачей»; в мастерской ткачи делились на категории, тексты различают старших и младших ткачей. На ряду с рабами-ткачами, работавшими в храмовых и княжеских хозяйствах, были и свободные ремесленники, жившие в особом квартале; текст из Керкука, хранящийся в Лувре, упоминает обмен одного участка земли на другой, находящийся к северу от «квартала ткачей».

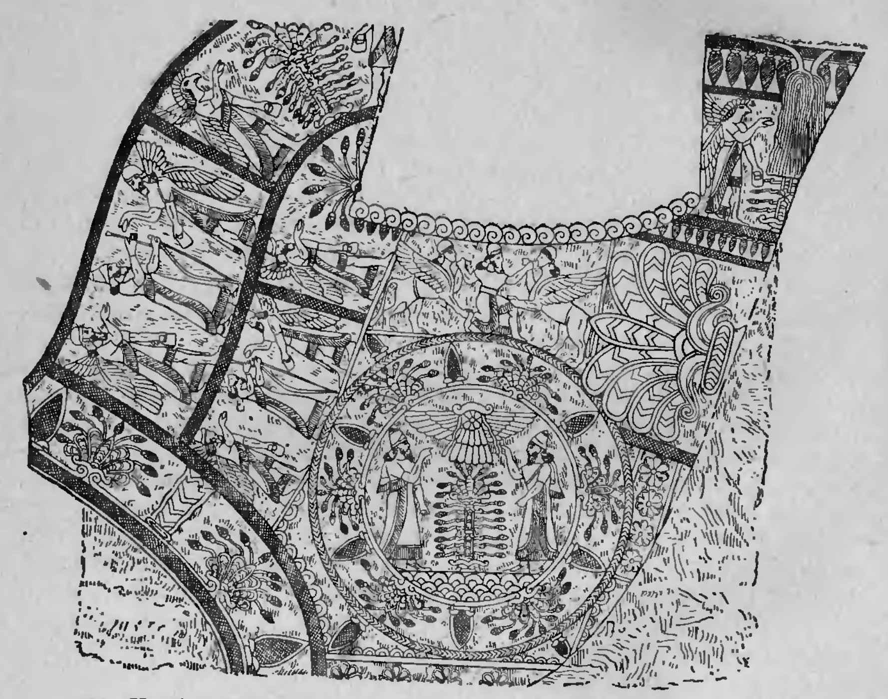
Ткачам в больших хозяйствах выдавались по счету «медные станки», может быть просто некоторые части ткацких станков.

Ткани сохраняли естественный цвет или подвергались окраске, причем особенно излюбленными были яркие тона — пурпуровый, синий, ярко-желтый. Представление о яркости расцветки одеяний народов Передней Азии Двуречья, Сиро-Финикии и Палестины могут до известной степени дать египетские стенные росписи с изображением азиатских посольств при дворе фараонов.

Шерстяные ткани поступали из ткацкой мастерской в распоряжение сукновальщика, который обрабатывал их, вытаптывая сперва ногами, чтобы сделать ткань плотнее и однороднее, затем выколачивал вальками и, наконец, начесывал мохнатый ворс терниями. Белые ткани, как шерстяные, так и льняные, подвергали еще беленью под лучами жгучего вавилонского солнца.

Геродот, описывая одежду ассирийцев, говорит: «одежда их такая: спускающаяся до ног льняная туника, сверху другая туника шерстяная, а затем набрасывается небольшой белый

плащ». Но судя по текстам и изображениям, одежда была и сложнее и роскошнее не только у ассирийцев, но в более ранние времена и у шумеров. Иезекииль, говоря о торговле Ассура с Тиром, перечисляет «великолепные епанчи, тюки пурпуровых и узорчатых тканей и лучшие шали, связанные веревками, в кедровых ящиках». Катон Младший покупает «вавилонские ковры» за 800 000 сестерций, а Нерон платит за них 4 000 000. Зная, что Двуречье



66. Изображение ассирийской ткани, украшенной вышивками

славилось своим ковровым производством и басонными изделиями, мы, однако, совершенно не осведомлены о технических приемах этих производств.

Благодаря ассирийским рельефам мы можем сказать, что узорчатые одежды царей и вельмож были, очевидно, не ткаными, а вышитыми. Вышивание и шитье было в Двуречье известно не позднее II тысячелетия, а судя по находимым при раскопках иглам из меди и бронзы, возможно, и значительно раньше (рис. 66). Время III династии Ура сохранило целые списки одежд, но, к сожалению, неизвестно значение различных наименований. На ряду с одеждой из волокна, «из травы», говорится о пышной одежде, покрытой золотом и ценными камнями, перечисляются одежды

мягкие, нежные, твердые и плотные. Одежда, изготовленная в мастерских, взвешивается, одна из них, например, весит всего около 1300 г. Шейль приводит интересный текст времени аккадской династии: на военную одежду выдано 10 мин (5 кг) шерсти, готовая ткань, очевидно, очень плотная, весит около 4 кг. При современной очистке шерсть теряет около 30% веса, при несовершенной очистке потеря веса была меньше.

После введения Синахерибом культуры хлопчатобумажного куста, на ряду с шерстяными и льняными тканями, народы Двуречья в более позднее время освоили производство хлопчатобумажных тканей.

Глава IV

ПУТИ СООБЩЕНИЯ И ТРАНСПОРТ

Пути сообщения

Естественное разделение труда между отдельными районами Передней Азии, особенно между горными и низменными областями, очень рано привело к широкому междуобщинному обмену, а затем к развитой торговле. Поэтому вполне понятно, что пути сообщения в жизни Двуречья имели чрезвычайно важное значение. В середине III тысячелетия до н. э., согласно древним надписям, Гудеа, правитель Лагаша, материал для своих построек доставлял на караванах из различных мест «от Верхнего до Нижнего моря». Документы времени Гудеа отмечают сношения Лагаша с рядом местностей Передней Азии.



67. Нагрузка верблюда

В южном Двуречье с глубокой древности дорогами, связывающими отдельные местности, являлись дамбы каналов, служившие во время разлива единственно возможным путем сообщения. В древнем Шумере оросительные каналы являлись кроме того границей отдельных областей, на что указывают, например, надписи Эаннатума. В горных местностях Передней Азии удобными естественными дорогами служили долины рек и ущелья. На рельефах ассирийских дворцов часто встречаются изображения передвижения военных отрядов по берегам рек. В горах, и особенно на перевалах, основным путем сообщения была тропа, по которой передвигались пешеходы и всадники, а груз перевозился во вьюках на животных (мулы, верблюды) (рис. 67).

Многие ассирийские летописи содержат описания прокладки таких троп через поросшие лесом горы. Так, в текстах Тиглатпаласара I, где он именуется «доблестным героем, открывающим горные пути», имеется описание прокладки пути через лесистую местность и переход реки Тигра у крепости Ширишн. В анналах 8-го похода Саргона приводится чрезвычайно картинное описание прокладки тропы к городу Мусасиру. Войско Саргона в горном лесу прокладывало тропы по крутым горным склонам, вырубая деревья при помощи медных (бронзовых) топоров. В тексте указывается, что тропа была настолько узка, что пехотинцы проходили боком, а сам царь должен был сойти с колесницы, которую несли на спинах.

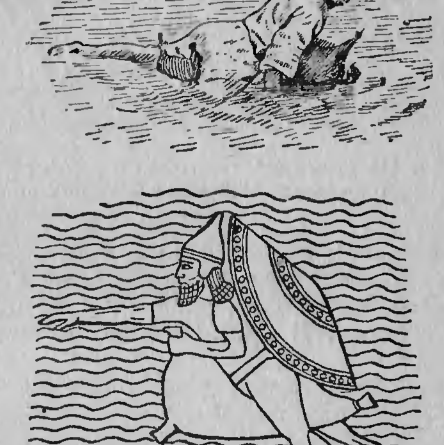
Тропы, шедшие по склонам гор через перевалы и пересекавшие их небольшие горные речки, были обычными путями, соединявшими отдельные районы горной части Передней Азии, никогда не представлявшей прочного политического объединения. Некоторые из таких троп с течением времени становились караванными путями, по которым шла торговля между отдаленными частями древнего Востока. Одним из центров этих торговых путей была Ниневия, расположенная на реке Тигре у нынешнего Моссула.

Уже в начале III тысячелетия до н. э. в Каппадокии существовала аккадская торговая фактория, и «купцы», отлично знавшие караванные пути, предлагали правителю Аккада Саргону I свои услуги в качестве проводников его армии. В древности существовала также и географическая литература по Передней Азии, от которой до нас дошли лишь отдельные фрагменты позднеассирийских дорожников с указанием расстояний (в днях) между отмеченными в дорожнике местностями.

Караванные пути Передней Азии не представляли собою благоустроенных дорог, и вполне вероятно, что отдельные участки одного и того же пути имели совершенно иную картину. В равнинных местностях и в долинах рек горные тропы переходили в широкие проселочные дороги, иногда вымощенные камнем, по которым могли передвигаться двухколесные и четырехколесные повозки. Из клинописных текстов мы знаем о существовании путевых знаков, а также и о сторожевых постах, зажигавших ночью сигнальные огни. Но безусловно, это встречалось лишь в центральных частях государств Передней Азии.

Особой заботы требовали пути, шедшие через пустыни. Вдоль них, согласно документам касситского времени, устраивались колодцы и возводились небольшие укрепления, служившие защитой пути при набегах кочевых племен. Одним из главнейших препятствий в пути являлись реки, глубина и ширина которых менялись в различное время года. Обычным способом переправы через широкие реки была переправа на бурдюках, надутых бараньих шкурах, что встречается в Двуречье и по настоящее время (рис. 68).

В летописях Тиглатпаласара I указание на переправу через Евфрат на «судах из бараньих кож» следует, повидимому, понимать как переправу именно на таких бурдюках, что также изображено на рельефах дворца Синахериба. На берегу реки ассирийские воины приготовляют для переправы бурдюки, вдувая в них воздух; некоторые несут к царской колеснице уже готовые завязанные бурдюки. По реке, в одиночку, лежа на таких кожаных лодках, в полном вооружении плывут воины, подгребая одной рукой и ногами. Царская колесница, из которой выпрягаются лошади, приготовляется к переправе на плоту или в лодке, как это видно по другим памятникам.

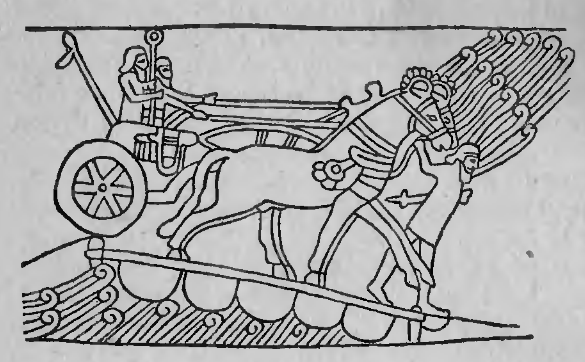


68. Переправа на бурдюках

Мосты в Двуречье существовали с древнейших времен. В низменной южной части они были совершенно необходимы при переезде через каналы, которые пересекали всю страну. Позднее, уже в I тысячелетии до н. э., в Месопотамии разрушение моста было актом вражды, равносильным объявлению войны. В начале мосты устраивались просто из стволов деревьев, положенных через неширокий канал или же через узкую речку; широкие же реки не имели мостов вовсе. Ассирийские летописи отмечают постройку деревянных мостов. В анналах Тиглатпаласара I при описании трудного перехода рассказывается о том, что для постройки моста, по которому ассирийское войско переправлялось через реку, были свалены стволы горных деревьев («уруми»). Но кроме таких деревянных мостов при переправе наводились и своего рода понтонные мосты, настил которых держался на бурдюках. Изображения таких понтонных мостов имеются на бронзовых обивках ворот, найденных на холме Балават около Ниневии. На рисунке отчетливо виден деревянный настил, лежащий на бурдюках, а также колья, закрепляющие мост, вбитые в землю на берегах (рис. 69). Через эти мосты переправлялись как пешие воины, так и боевые колесницы армии Салманасара III.

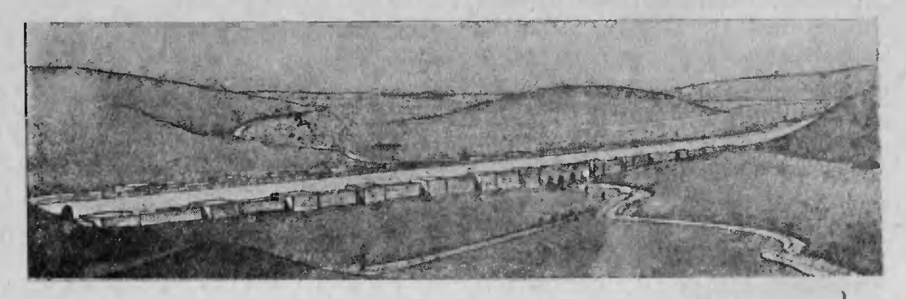
Согласно дошедшим до нас строительным текстам, в Ассирии, кроме временных мостов, существовали также мосты, выстроенные

из камня. В надписях Синахериба имеется указание на постройку каменного моста «для проезда царской колесницы» напротив городских ворот посреди города. К этой категории памятников следует отнести и большой акведук, сооруженный Синахерибом, частично раскопанный недавно американской экспедицией (рис. 70). Капитальные стены акведука были сложены из крупных каменных глыб; судя по имеющейся реконструкции, акведук этот имел арки, подобные изображенным на рельефе из Ниневии, рисунок которого был приведен нами выше.



69. Изображение понтонного моста на рельефах бронзовых обшивок ворот из Балавата

В Вавилоне до настоящего времени сохранилось семь быков большого моста, сложенных из обожженных кирпичей и залитых битумом. В древности эти кирпичные конструкции были облицованы камнем. Во всяком случае, Геродот рассказывает о мосте в Вавилоне, выстроенном из обработанных камней, скрепленных посредством железа и свинца. Кроме того, Геродот указывает, что деревянный настил моста был разборным и убирался на ночь для прекращения движения через реку.



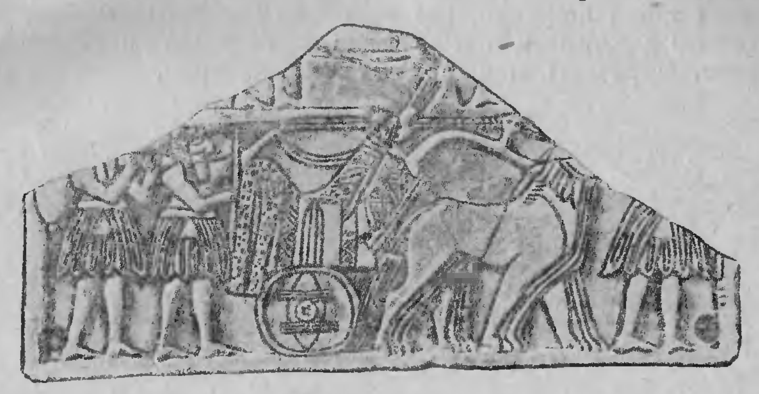
70. Реконструкция акведука ассирийского царя Синахериба

Сухопутные средства передвижения

Уже в конце IV тысячелетия до н. э. в Двуречье встречались повозки с вполне оформившимися массивными дисковидными колесами. Сани встречались крайне редко. В Ассирии употребление

саней известно лишь при перевозке тяжестей. В одном из погребений конца IV тысячелетия до н. э., раскопанном в Уре, был найден мозаичный штандарт с древнейшими для Передней Азии изображениями четырехколесных боевых повозок. Кузов их, в котором помещались два человека — возница и воин, — имел прямоугольную форму с высокой передней частью, напоминая колесницу Эаннатума на «стеле коршунов» из Лагаша. Массивные колеса состояли из отдельных кусков дерева, скрепленных между собою планками.

Отсутствие крупных стволов деревьев не давало возможности изготовить колесо из целого куска, как это встречается в местно-



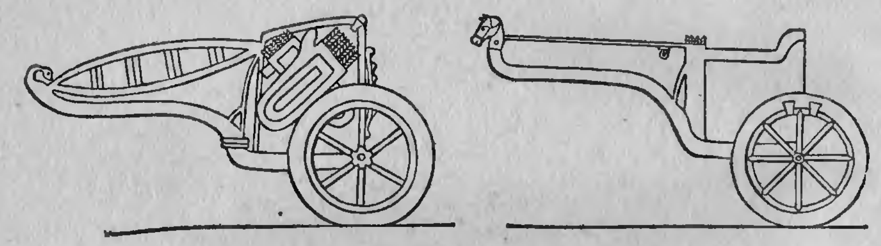
71. Изображение колесницы на рельефе из Ура

стях, богатых лесом. Там же в Уре, при раскопке царской могилы (Абарги) были найдены остатки двух повозок, а также скелеты 6 быков, запряженных по 3 в каждую из повозок. Тут же находились скелеты воинов и слуг, сопровождавших повозки и убитых при погребении царицы. Деревянный остов повозок оказался совершенно истлевшим, но его следы в грунте могилы были настолько отчетливы, что по ним оказалось возможным целиком реконструировать форму колесниц, которые по своему внешнему виду были очень близки к изображенным на штандарте.

Кроме четырехколесных повозок, в древнейшей Уре существовали также двухколесные. На обломке рельефа из Ура, аналогичный которому позднее был найден в Хафаджи, изображена колесница с четырьмя запряженными в нее мулами. На прилагаемом рисунке этого рельефа (рис. 71) отчетливо видна конструкция деревянного колеса, состоящего их трех скрепленных между собою кусков дерева, заключенных в обод. Дышло колесницы, отходящее от передней части кузова, сильно выгнуто вверх. Так же как и на четырехколесных повозках, на дышле укреплены кольца, в которые продевались возжи. Колесницы южного Дву-

речья и Элама, известные нам по глиняным и металлическим моделям, делятся на два типа. Первый из них имеет сиденье в виде скамьи, помещенной в задней части кузова, другой же представляет колесницу с сиденьем наподобие седла.

В Луврском музее хранится бронзовая модель колесницы с человеческой фигуркой, которая помещается верхом на сиденье и опирается на высокую спинку. В высоком передке колесницы имеются отверстия для вожжей. Судя по резным изображениям на цилиндрических печатях, передающих характерные формы древнейших колесниц, в колесницы, запрягались мулы, обычно по два или же по четыре. На цилиндрических печатях есть изображения таких колесниц, где возницы стоят во весь рост. Тип колесницы с сиденьем в виде седла сохраняется до касситского времени, встречаясь и в архаической Ассирии.



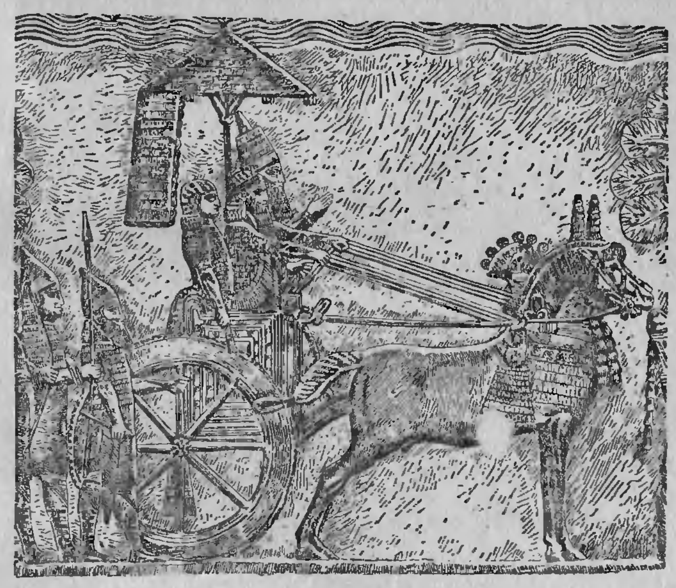
72. Типы ассирийских колесниц

С касситского времени наблюдается резкое изменение кузова, который облегчается по весу и принимает округлые формы. Ось с колесами, помещавшаяся посередине дна кузова, переносится к заднему его краю, что становится весьма характерным для ассирийских колесниц. С середины III тысячелетия до н. э. массивное дисковидное колесо исчезает, заменяясь колесом со спицами. Изготовление колес представляло, повидимому, особо трудную работу, выполнявшуюся специалистами-ремесленниками. Уже в Шумере средняя часть колеса изготовлялась отдельно и скреплялась особыми скрепами с деревянным ободом, обитым иногда деревянными или металлическими гвоздями. В стремлении облегчения веса колеса первым шагом была замена сплошной средней части крестовиной, что привело к примитивному колесу с четырьмя спицами. Такие колеса встречаются на древних месопотамских изображениях повозок.

В Ассирии до времен Салманасара III (середина IX в. до н. э.) обычно употреблялось колесо с шестью спицами, как это можно видеть хотя бы на рельефах бронзовых обивок Балаватских ворот. При Тиглатпаласаре III (середина VIII в. до н. э.) колесо с шестью спицами продолжало еще существовать, на ряду с обычным в то время колесом, имеющим восемь спиц (рис. 72). Конструк-

ция колес, состоящих из внутренних частей и обода, связанных особыми скрепами, отчетливо видна на ассирийских изображениях.

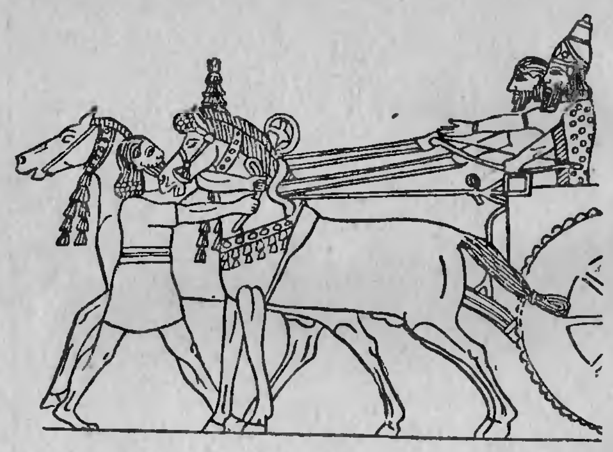
Эламские колесницы начала VII в. до н. э. существенно отличались от ассирийских, представляя, повидимому, развитие отмеченного выше типа колесницы, с сиденьем в виде седла. Колеса эламских колесниц имели двенадцать спиц, как это передано на ассирийских изображениях. Встречаются также повозки с колесами, имевшими пятнадцать спиц: эти повозки представляют собою арбы, в которые посредством ярма впрягались волы. Эламские колесницы по своей форме были очень близки к этим арбам.



73. Колесница Ашурбанипала

Но кроме двухколесных повозок, в Ассирии и Двуречье встречаются и четырехколесные, употреблявшиеся обычно для перевозки груза. На одном из древних шумерских рельефов изображена повозка с четырьмя дисковидными колесами, перевозящая каменные глыбы. На рельефах Балаватских ворот, в сценах вывоза захваченной добычи, имеется изображение четырехколесной телеги которую тянут ассирийские воины. Четырехколесная повозка с поставленным на нее каким-то сооружением имеется также и на обелиске Ашурнасирпала. Но все же наиболее характерными для Ассирии являются двухколесные колесницы, изображения которых позволяют выяснить также и способ запряжки в нее лошадей. Возьмем для примера колесницу времени Ашурбанипала

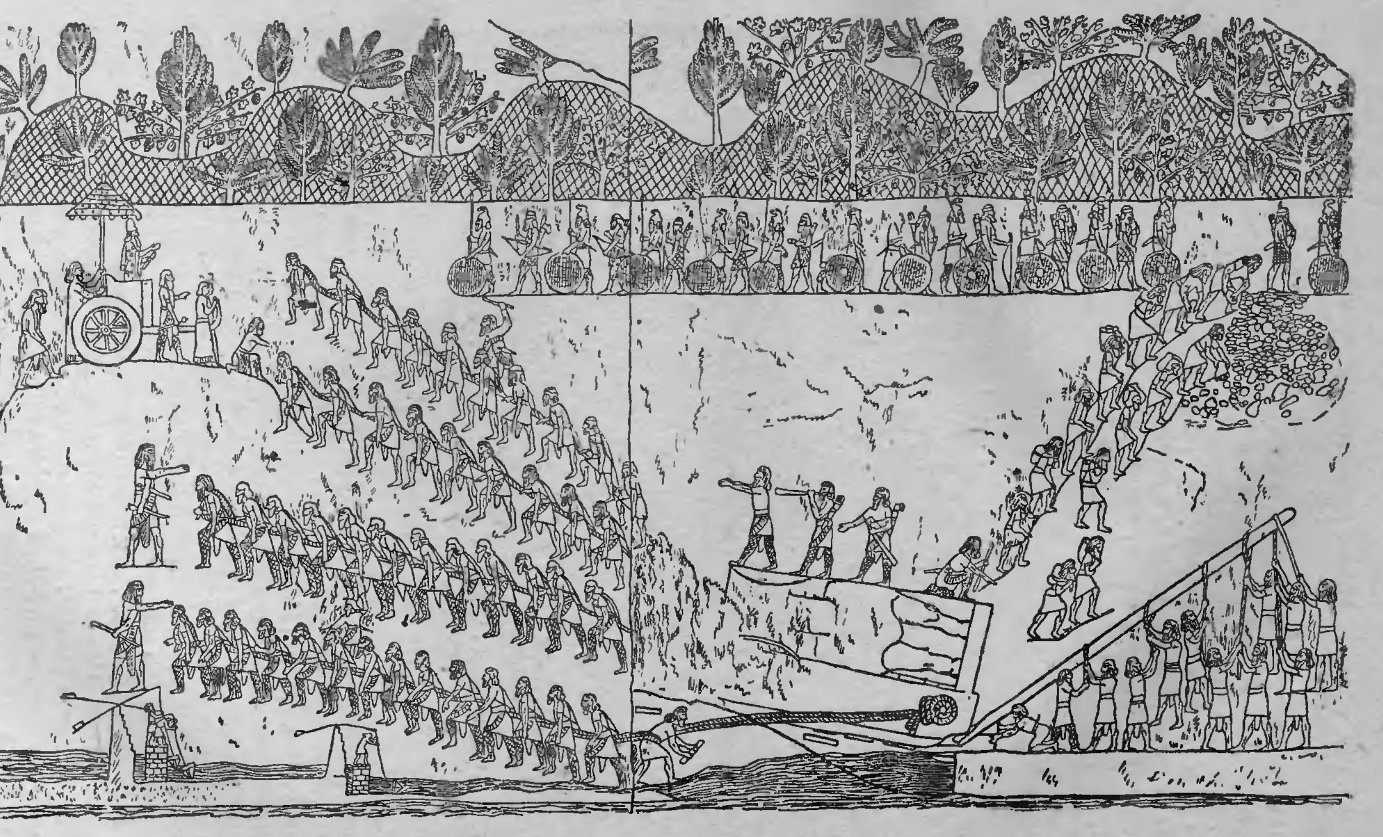
(VII в. до н. э.). Небольшой кузов прямоугольной формы, с короткими боковыми сторонами, поставлен на высокие колеса, ось которых находится у заднего края (рис. 73). Короткое дышло, сильно загибающееся вверх и увенчанное штандартом, отходит от нижней части передка колесницы, соединяясь с его верхней частью посредством металлической оттяжки. В колесницу запряжены четыре лошади (встречаются также запряжки трех лошадей), из которых припрягались к дышлу две коренных. Крайние лошади пристегивались к кольцам на передке колесницы особыми ремнями, вроде постромок, закрепленными узлом у холки, причем ремни эти протягивались дальше, прикрепляясь к псалиям и сдерживая поворот головы лошадей, не имевших с наружной стороны возжей



74. Изображение распрягания колесницы

для управления. Ассирийские удила известны нам по нескольким образцам, хранящимся в западно-европейских музеях. Мундштук состоит из трех колец, снабженных иногда шипами, псалии удлиненной, несколько выгнутой формы, имеют два отверстия для прикрепления уздечки и кольца для возжей.

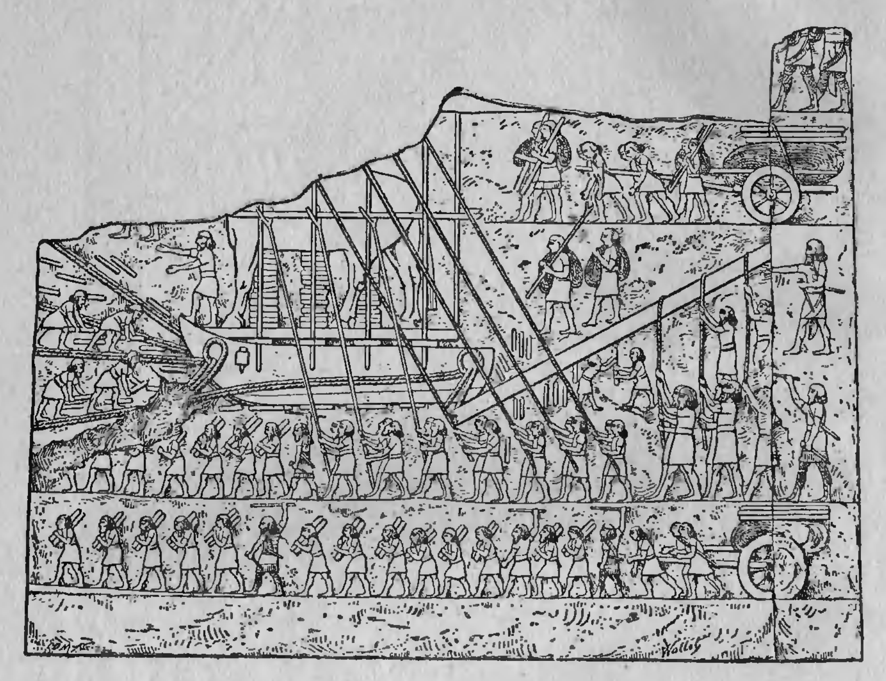
Ассирийская конская упряжь состояла из кожаного ремня, перехватывающего шею лошади и образующего род ошейника, и из подпруги. У холки пристяжных лошадей имелась петля для закрепления бокового ремня, соединенного с кузовом колесницы. На сценах распрягания колесниц обычно изображается распутывание именно этого узла (рис. 74). На рельефах Синахериба узел распутывается после отстегивания ремня от псалии, на рельефах же Ашурбанипала распутывается какой-то дополнительный ремень, связанный с постромкой. Так как пристяжные лошади имели только по одной возже, то кучер держал в своих



75. Перевозка колоссальной каменной статуи

руках от четырех лошадей всего лишь шесть возжей, зажав в руке по три ленты, пропуская их между пальцами таким образом, что большой палец оставался свободным. Часто в руках кучера изображен кожаный кнут, иногда с раздвоенным ремнем.

О технических средствах, применяемых при перевозке тяжелых строительных материалов, мы можем судить по изображениям

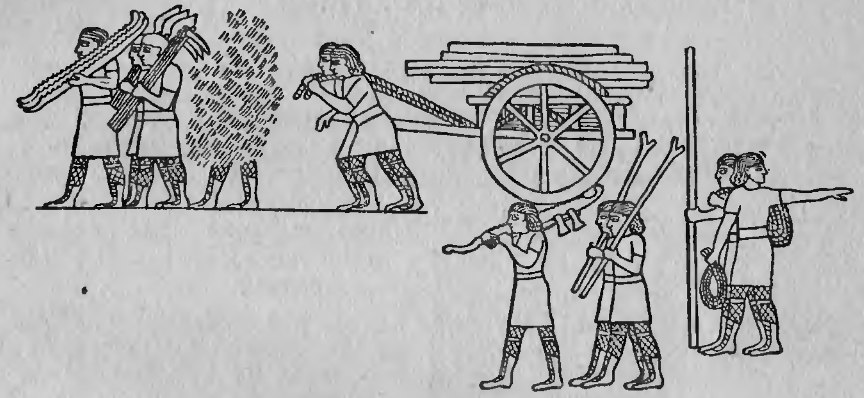


76. Перевозка колоссальной каменной статуи

строительных работ на рельефах дворца Синахериба в Ниневии. Среди рельефов этого дворца имеется несколько изображений разгрузки с плотов и перевозки колоссальных каменных статуй, предназначенных для строящегося дворца (рис. 75). Строительные надписи Синахериба говорят о ломке камня в местностях Балат и Тастиат, где на месте были изготовлены колоссальные каменные крылатые быки с человеческими головами, предназначенные для украшения входа во дворец.

Тексты указывают, что много жителей тех стран, где производилась ломка камней и изготовление статуй, принимало участие в этой трудной работе. Из больших стволов деревьев сооружались плоты, спущенные на воду во время половодья и на которых каменные статуи были доставлены в Ниневию.

Колоссальные скульптуры, не вполне законченные, после выгрузки с плотов на берег, перетаскивались на массивных салазках, которые тянуло большое количество людей. В данном случае, судя по изображению, работа выполнялась воинами ассирийской армии, на что указывает характерная форма их одежды. На рельефах изображены также надсмотрщики, понукающие отстающих ударами палки. Работа сопровождалась музыкой. Рядом с трубачем стоял руководитель перевозки, который, командуя, отбивал руками такт. Соответственно тяжести перевозимого груза и сами сани, на которые помещался груз, отличались массивностью. Нижняя часть саней состояла из поставленных на ребро толстых досок, скрепленных посредством поперечных брусков. К этой конструкции снизу были прибиты доски, служившие полозьями.



77. Вспомогательные средства при перевозке статуи

Сани перетаскивались людьми, которые тянули канаты, привязанные спереди и сзади к брускам, скрепляющим боковые части саней. Соответственно этому и работавшие люди были разделены на четыре (иногда на три) группы. Количество людей, принимавших участие в работе, на ассирийских рисунках передано условно и не соответствует действительности. Каждый из работавших имел веревку, перетянутую через плечо, привязанную обоими концами к канату и представлявшую, таким образом, своего рода упряжь.

Под сани подкладывались катки, которые после протаскивания груза подбирались и снова подкладывались под полозья специально выделенными на эту работу людьми. Для преодоления сопротивления при движении употреблялся простейший рычаг, представлявший собою стесанное бревно, поставленное под конец саней и имевшее упором специально изготовленные клинья разного размера. Каменные статуи, судя по ассирийским

изображениям, перевозились как положенными на бок, так и поставленными вертикально (рис. 76): во втором случае при перевозке необходимо было еще укрепление самой статуи, которая помещалась в деревянную конструкцию в виде клетки. К этой конструкции для сохранения равновесия с обоих концов привязывались канаты и кроме того для предотвращения качания употреблялись штанги с раздвоением на концах, которыми статуя подпиралась с боков.

На этих же рельефах изображено и вспомогательное снаряжение, употреблявшееся при перевозках тяжестей. В двухколесных повозках, перетаскиваемых людьми, находятся канаты, запасные бревна, штанги для подпорки, клинья для рычагов и др. Сопровождающие повозки люди несут также и необходимый инструментарий: длинные пилы с двумя ручками, лопаты, кирки и топоры на длинных рукоятках (рис. 77).

Водные пути сообщения

Каналы, прорезавшие низменность южного Двуречья, уже с древнейших времен служили одним из основных видов путей сообщения. Шумерские клинописные таблетки из архивов древних поселений отмечают большое значение этих водных путей для хозяйственной жизни страны.



78. Изображение шумерской ладьи

Среди документов из города Уммы (Гишху), относящихся ко времени III династии Ура, встречается до десяти названий различных судов, направляемых с грузом сельско-хозяйственных продуктов в Ниппур и другие города Двуречья. В таблетках указывался также срок (в днях), на который судно уходило в плавание. Другие тексты из Уммы отмечают погрузку корабля ячменем у пристани, где находились зернохранилища. Судя по указаниям клинописных текстов, а также по древнему иллюстративному материалу, шумерские суда были весьма разнородными и строились из тростника и дерева. Изображения на шумерских цилиндрических печатях часто представляют ладью с сильно загнутыми вверх носовой и кормовой частями, изготовленную из тростника, на что указывают поперечные перевязи, показанные на рисунке (рис. 78). Эти суда служили как для передвижения по каналам и рекам, так и для каботажного плавания в Персидском заливе. На одном древнем рельефе из Шуруппака имеется изо-

бражение деревянной ладьи с двумя гребцами, держащими деревянные или же тростниковые весла.

В древнейших погребениях Двуречья встречаются также глиняные и металлические модели лодок. Так, из Шуруппака происходит глиняная модель лодки с сильно загнутыми носовой и кормовой частями, а в одной из царских гробниц в Уре была обнаружена серебряная модель лодки, снабженной веслами. В Вавилонии, при Хаммурапи, речная навигация находилась под правительственным контролем. В городке Бассу, основанном Хаммурапи, проверялись пропуска проходивших мимо судов, причем иногда, при неисправности документов, они возвращались обратно в Вавилон. В кодексе законов того времени в особой статье (§ 234) устанавливалась оплата работы судостроителя, а также предусматривались последствия недоброкачественно выполненной работы (§ 235).

Согласно клинописным текстам, постройка производилась следующим образом. После составления плана судна, с указанием размеров, приступали к изготовлению килевой его части, носившей название «спинной хребет». После закрепления шпангоутов («ребер») остов обшивался деревом и покрывался толстым слоем битума. Ассирийские изобразительные памятники, — главным образом, рельефы царских дворцов, — дают большой материал по водным средствам передвижения, показывающий иногда весьма архаические формы.

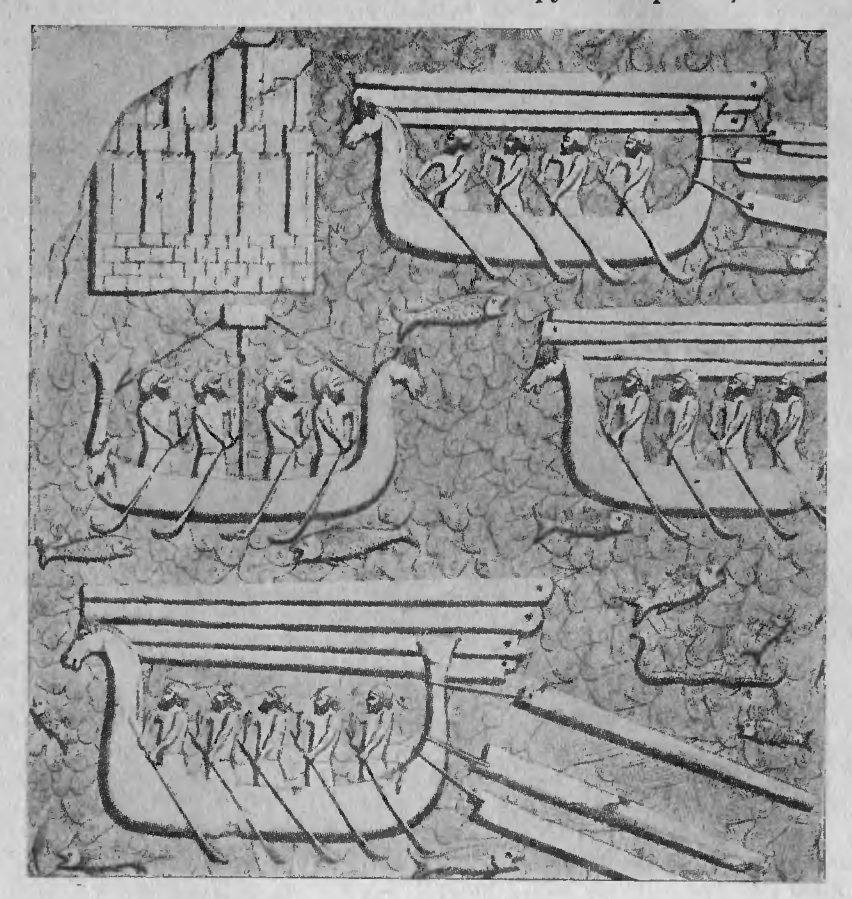
В Двуречье наиболее широкое распространение получили легкие тростниковые лодки. На рельефах дворца Синахериба, среди сцен боев в болотах южной Вавилонии, имеются отчетливые изображения лодок из тростника, снабженные также тростниковыми веслами в форме метелки. Подобные изображения встречаются очень часто, причем на рисунке хорошо видна структура лодки с поперечными перевязями, скреплявшими корпус. В некоторых случаях лодку тянул плывущий впереди человек или же она передвигалась при помощи шеста путем отталкивания.

Уже с древнейших времен, на ряду с тростниковыми лодками, строились и деревянные суда разнообразных типов. Бо́льшая часть их являлась барками, служившими для перевозки груза, как это показывают ассирийские изображения. Нос и корма деревянных ладей имели сильный выгиб вверх и украшались резными фигурами. Носовая часть изображала голову лошади, кормовая же имела форму рыбьего хвоста. Иногда на судах встречается мачта с корзиной в верхней части, к которой прикреплялись канаты, отходившие от носа и кормы (рис. 79). Суда передвигались при помощи весел, иногда же, особенно вверх по течению, их тянули бурлаки.

Здесь следует отметить также боевые ассирийские корабли, изображенные на стенах дворца Синахериба, построенные, судя по текстам, финикийскими мастерами. Команда этих судов со-

стояла из иноземцев, среди которых находились ионийцы. Эти суда представляли собою галеры с острым носом, служившим тараном. Гребцы располагались двумя этажами, иногда на верхней палубе помещался парус.

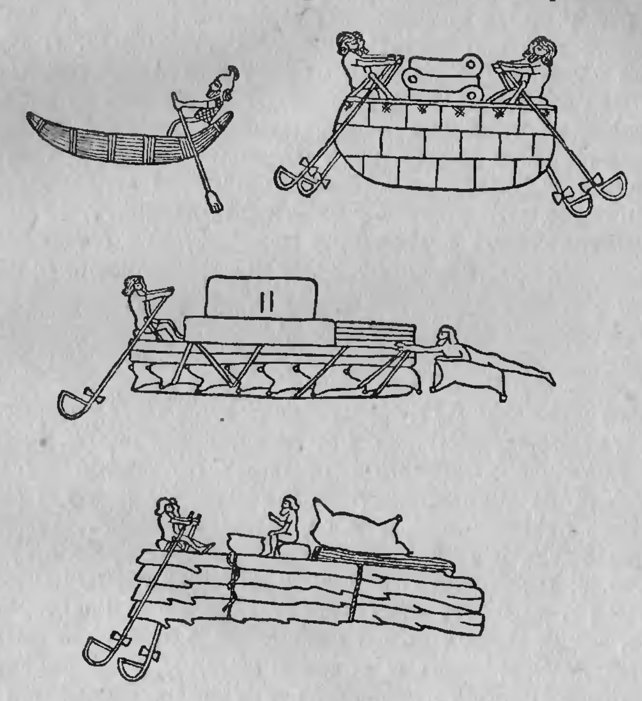
Кроме деревянных судов, особый вид составляют круглые суда, представлявшие собою плетеные из прутьев корзины, обшитые



79. Ассирийские грузовые лодки

кожей. Об этих судах мы находим сведения у Геродота, который, считая их достопримечательностью Вавилонии, привел следующее описание: «Суда их, плавающие по реке в Вавилон, имеют круглую форму и целиком сделаны из кожи. В земле армян, что живут выше ассирийцев, они нарезают ивы и делают из них бока судна, потом обтягивают их покровом из кож и делают подобие дна, не

раздвигая стенок кормы и не суживая носа, но придавая судну круглую форму щита; после этого все судно наполняют соломой, нагружают и спускают вниз по реке. Судно направляется с помощью двух рулей двумя стоящими людьми; один из них тянет руль к себе, другой толкает свой руль от себя. Суда эти бывают и очень большие и поменьше; наибольшие из них поднимают пять тысяч талантов груза. В каждом судне помещается по одному ослу, а в судах большого размера по несколько. Пришедши на су-



80. Различные виды ассирийских лодок и плотов. Рисунки с рельефов из дворца Синахериба

дах в Вавилон и распродавши груз, они сбывают также остов судна и всю солому; кожи навьючивают на ослов и отвозят их к армянам. Вверх по реке, вследствие быстрого течения, суда вовсе не могут плыть, поэтому-то и делают их не деревянными, а кожаными».

Круглые суда, отмеченные Геродотом, встречаются среди изображений на рельефах дворца Синахериба, совершенно совпадая с вышеприведенным описанием (рис. 80). Груз и четыре человека с веслами довольно оригинальной формы, направленные, соответственно описанию Геродота, в разные стороны, помещают-

ся на судне, повидимому набитом до верха соломой. Подобные лодки встречаются под названием «гуффа» и в современном Ираке, отличаясь от древних лодок лишь тем, что круглая корзина, представляющая их основу, не обшивается кожей, а промазывается битумом.

Также до современности дожил и другой вид древнего средства передвижения, представляющий собою площадку из бревен, к низу которой привязываются бурдюки (надутые шкуры баранов) образуя род плота. Повидимому, даже его современное название «келек» восходит к древнеассирийскому «калакку». В настоящее время пол «келека», к которому снизу прикрепляются бурдюки, плетется из прутьев. Кроме плотов на бурдюках, в древней Ассирии применялись также более простые плоты, образованные из связанных канатами бревен, встречающиеся на ассирийских изображениях на ряду с «калакку». Согласно строительным текстам, на плотах, составленных из стволов деревьев, были доставлены из каменоломен в Ниневию колоссальные каменные скульптуры, изображающие крылатых быков с человеческими головами.

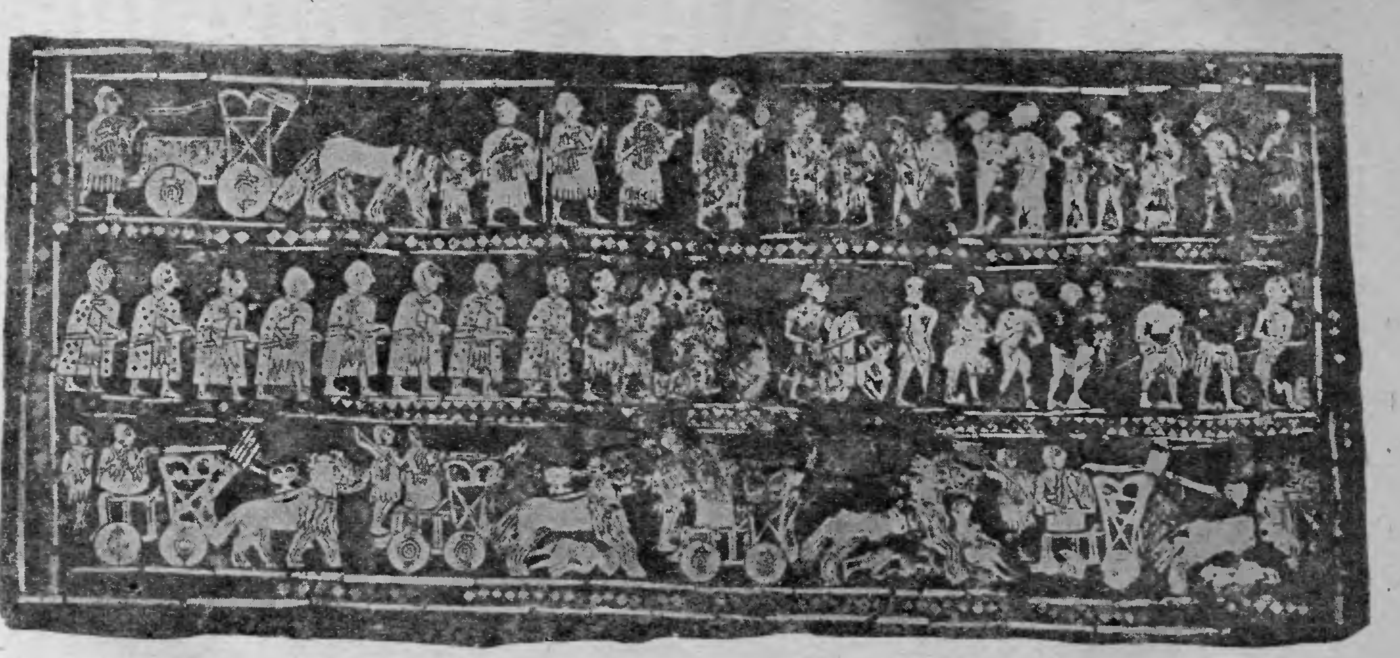
Глава V

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Древние памятники Двуречья дают огромный материал, относящийся к военному делу. Уже от древнейших эпох дошло до нас большое количество каменных и медных предметов вооружения, а самые ранние письменные источники содержат постоянные указания на происходившие в те времена войны. Естественное разделение труда в Передней Азии, приведшее уже в IV тысячелетии до н. э. к широкому междуобщинному обмену, обусловило вместе с тем и частые войны между отдельными общественными группами, при которых обмен заменялся насильственным захватом. В процессе разложения родовой общины и оформления классовых отношений война приобрела существенное значение, являясь своеобразной формой обогащения.

В древнем Шумере, уже на рубеже IV и III тысячелетия до н. э., мы встречаем вполне оформившуюся военную организацию, во главе которой стоял сам энси («патеси»), правитель области. К этому же времени следует отнести и выделение в южном Двуречье численно небольшого постоянного войска, снаряжение для которого, согласно клинописным памятникам хозяйственных архивов, изготовлялось за счет хозяйства патесиата. Кроме того, среди воинов наблюдается также выделение отдельных групп, характеризуемых определенными военными средствами, что свидетельствует о начальном развитии военной тактики и стратегии.

На инкрустированном штандарте, найденном в одном из древнейших погребений Ура, встречаются изображения воинов, оде-



81. Изображения шумерских воинов на штандарте из Ура

тых в тяжелые шерстяные одежды, покрываемые иногда плащем (рис. 81). На голове воинов надеты невысокие кожаные или металлические шлемы. Обычным оружием было короткое копье с медным наконечником. На том же штандарте, кроме пеших воинов, изображены боевые колесницы, представляющие собою четырехколесные повозки, в которых запрягалось по четыре мула. В кузове этой древнейшей колесницы находились только два человека — кучер и воин, вооруженный метательным копьем; запас дротиков помещался в особом футляре на передке повозки.

В одной из могил Ура, среди скелетов людей, принесенных в жертву при погребении, при скелетах воинов были найдены хорошо сохранившиеся медные шлемы и медные наконечники от копий, лежавших рядом с ними. В другой части той же могилы при скелетах были обнаружены небольшие медные кинжалы и связки копий из золота и серебра.

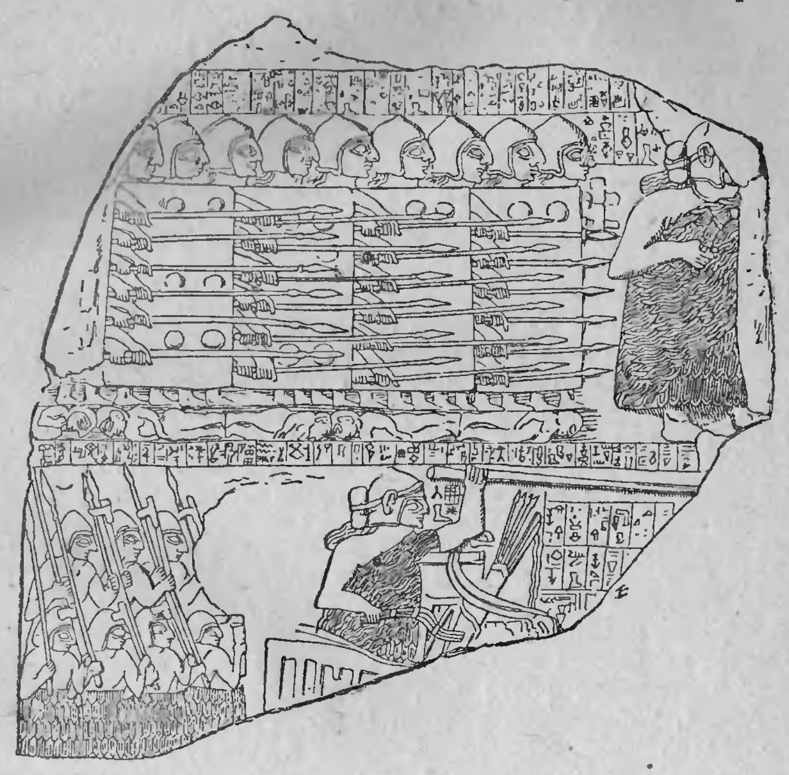
Кроме подлинных шумерских шлемов и их изображений до нас дошли клинописные таблетки, описывающие изготовление таких шлемов. Судя по тексту, металлическая основа имела подкладку из шерсти и кожи вроде мягкой шапки, причем общий вес шлема был около 1 кг. На золотом шлеме царя Мескаламдуга, найденном в его могиле, имеются отверстия по краю, предназначенные, повидимому, для скрепления металлической основы с подкладкой, от которой сохранились отдельные куски. Клинописные тексты отмечают также изготовление шерстяных одежд, на которые иногда нашивались медные пластинки, образовывавшие броню.

Очень интересный материал по шумерскому военному делу дает нам «стела коршунов», на которой изображены сцены борьбы патесиата Лагаша с Уммой за овладение плодородным округом Гуэдином. Эаннатум, правитель Лагаша, судя по его победной надписи, нанес жестокое поражение правителю Уммы, заставив его наследника и жителей Уммы дать клятву никогда не вторгаться в область Лагаша, а также платить Лагашу постоянную дань зерном. На одном из обломков «стелы коршунов» изображен сам Эаннатум, идущий перед сомкнутым строем воинов, защищенным большими кожаными, окованными медью щитами, прикрывавшими несколько человек. Воины вооружены копьями и боевыми топориками, насаженными на длинные рукоятки (рис. 82).

Ниже Эаннатум показан на колеснице, совпадающей по форме с изображенными на штандарте из Ура. В левой руке он держит массивное копье, в правой — какое-то изогнутое серповидное орудие, может быть изогнутый меч, весьма характерный для этого времени. В особом футляре на передке колесницы имеется запас дротиков. На голове Эаннатума надет металлический шлем своеобразной формы, передающей прическу, совершенно тождественный по внешнему виду золотому шлему Мескаламдуга. По-

зади колесницы Эаннатума изображена группа воинов без щитов, вооруженных копьями и боевыми топориками.

На лицевой стороне «стелы коршунов» изображен бог Нингирсу, держащий в левой руке сеть с побежденными врагами, а в правой массивную каменную булаву грушевидной формы. Каменные булавы, чрезвычайно различные по формам, являлись обычным оружием древнейшего Шумера и Аккада, причем некоторые из



82. Изображение шумерских воинов на стеле Эаннатума

них, как, например, булава царя Месилима, были украшены искусной резьбой, изображающей животных.

При раскопках, в различных местах южного Двуречья, было найдено большое количество предметов вооружения, которое известно нам также и по древним изображениям. Основным оружием шумерского воина было короткое копье с медным наконечником и медный топорик с опущенным вниз лезвием, насаженный на длинную деревянную рукоятку. Кроме того обычным видом вооружения были небольшие медные кинжалы и каменные булавы. Встре-

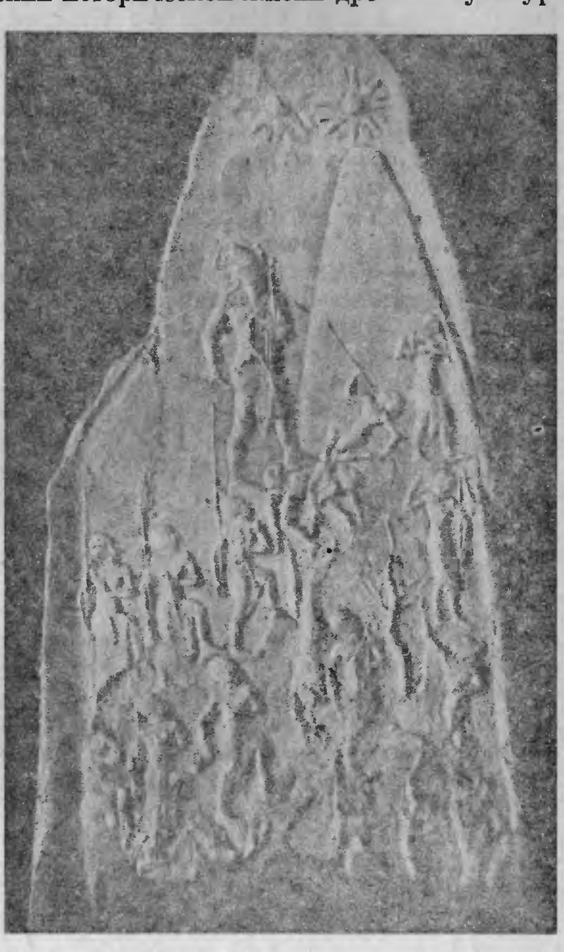
чаются также изогнутые серповидные ножи, изображаемые обычно в руках князей.

Известный в настоящее время археологический материал отмечает некоторое различие в вооружении воинов Шумера и Аккада. Во время недавних раскопок в Мари были открыты инкрустации, изображающие аккадских воинов и привод пленных, судя по одежде, — шумеров. Аккадские воины изображены в длинных одеждах, через левое плечо у них перекинута широкая лента, украшенная металлическими бляхами, на голове — своеобразной формы головной убор, напоминающий по внешнему виду фуражку без козырька. В руках — топор с отвисающим вниз лезвием.

Характерной чертой древнейшего месопотамского вооружения являлось наличие лука, который до сих пор неизвестен нам по памятникам южного Двуречья. Во всяком случае, если в Шумере лук и встречался, то он имел гораздо меньшее значение, чем в Эламе и в северных горных областях, где, повидимому, была выработана и своеобразная тактика боя. Одно из древнейших изображений лука имеется на обломке стелы, найденной в Лагаше, но происходящей, по всей вероятности, из северной Вавилонии. На ней сохранились изображения трех сражающихся пар, причем каждый из побеждаемых воинов имеет оружие, отличное от других. На рельефе имеются изображения булавы, копья и лука. Лук небольшого размера, сильно выгнутый, и колчан с характерным украшением в виде свисающей кисти помещались у воина за спиной.

Для характеристики аккадского вооружения следует остановиться на знаменитой стеле царя Нарамсина, найденной в Сузах, на которой изображена победа Нарамсина над лулубеями (рис. 83). Стела передает момент окончательного поражения врага, повергнутого перед аккадским войском, во главе которого стоит сам Нарамсин в головном уборе божества — заостренном металлическом шлеме, украшенном рогами. В левой руке он держит дротик, в правой — боевой топорик, стрелу и сильно выгнутый лук. Сопровождающие Нарамсина воины вооружены луками, длинными копьями и боевыми топориками. В настоящее время трудно судить о действительной численности древнейшего войска Двуречья, так как сообщаемые письменными памятниками сведения не внушают доверия. Эаннатум указывает, что им было уничтожено 3600 противников, которые были погребены в 20 могилах, а Урукагина указывает, что правитель Уммы, воевавший против него, потерял всего 60 человек. Победные надписи, естественно лишенные объективности, являются одним из самых ненадежных исторических документов. Но несмотря на это, можно все же предположить, что численность постоянного и временного войска в древнейшем Двуречье была значительна. Во всяком случае тор-

говые караванные сношения Двуречья с различными частями Передней Азии требовали большого количества военных отрядов, так как торговля и война в то время были тесно между собою связаны. На всем протяжении исторической жизни древних культур Передней Азии война имела важное значение в общественной и политической жизни, являясь разрушительной силой, особенно в местностях с ирригационной системой, где «достаточно было одной опустошительной войны, чтобы обезлюдить страну и лишить ее цивилизации на сотни лет». (Ф. Энгельс. Письмо к Марксу от 6 июня 1853 г.)



83. Стела Нарамсина

Особенно яркую картину состояния военного дела дают ассирийские памятники. Царские анналы полны красочных описаний походов, которые иллюстрируются изображениями на рельефах дворцов, где иногда стены целых комнат были заняты изображениями военных сцен. Так как именно эти ассирийские памятники, ставшие известными с середины XIX в., пользуются особой популярностью, то создается впечатление, будто основной заботой ассирийцев была война и Ассирия была «военным государством», живущим грабежом за чужой счет и покоряющим окружающие области силой своего оружия.

Надо признать, что гегемония Ассирии в Передней Азии была обеспечена высокой военной организацией и техническим превос-

ходством ассирийской армии, но было бы ошибочно думать, что эта высокая военная техника не стояла ни в какой связи с хозяйственной жизнью и общим культурным уровнем Ассирии.

Имеющиеся в нашем ведении источники указывают на то, что ассирийская армия состояла из следующих четырех основных родов войска: пехоты, колесниц, конницы и инженерных войск.

Наиболее многочисленной группой, естественно, была пехота, разрешавшая иногда самостоятельные задания. В самой ассирийской пехоте, уже с древнейших времен, различались два вида: тяжелая и легкая пехота. К первой относились воины, игравшие, главным образом, оборонительную роль. Они были вооружены обычно копьем и мечом и имели щиты, иногда превышающие своими размерами человеческий рост. Легкая пехота состояла из лучников, пращников и воинов, вооруженных копьями, и играла активную роль в наступательном действии. Вся сила ассирийской пехоты состояла в том, что в ней эти два вида пехоты были слиты воедино. Боевое звено ассирийской армии состояло из двух или из трех человек: легко вооруженный лучник или же два лучника действовали под прикрытием воина, имевшего щит и вооруженного лишь копьем и мечом. Благодаря такой организации и наступательная и оборонительная силы армии были очень велики. Особую наступательную мощь представлял сомкнутый строй лучников и воинов, вооруженных копьями, идущих под прикрытием больших щитов, которые образовывали движущуюся стену.

Ассирийская пехота была одета в длинные до колен, а иногда и спускающиеся ниже кафтаны, перетянутые широким кожаным или металлическим (из листовой бронзы) поясом; на груди иногда накреплялся металлический диск, служивший броней и державшийся на крестообразной перевязи. На голове был надет остроконечный шлем, изготовленный из металла или кожи. При раскопках в Ниневии был найден железный шлем, имеющий полное сходство с встречающимися изображениями на памятниках. От шлема часто отходила кольчуга, закрывавшая затылок и боковые части головы. В древнее время встречался только простой остроконечный шлем, во втором периоде истории Ассирии известны шлемы разнообразных форм, имеющие гребни и султаны. Щиты, крайне разнообразные по формам, изготовлялись из различного материала. Встречаются щиты из тростникового плетения, из дерева, кожи и металла, иногда же кожаный щит имел металлическую обивку. Легкие щиты, плетеные из тростника, преимущественно четырехугольные и круглые, существовали на всем протяжении истории Ассирии. Очень четкие их изображения, с хорошо различимой системой переплетения, имеются на рельефах дворцов Ашурнасирпала в Калахе и Синахериба в Ниневии. Эти круглые плетеные щиты имели кожаный или металлический обод

и диск в центре из того же материала. Иногда круглые щиты изготовлялись целиком из металла. Так, плоский бронзовый щит круглой формы, служивший обычным защитным снаряжением ассирийской пехоты, был найден при раскопках в Калахе. Позднее появляются щиты с закругленной верхней частью, изготовлявшиеся преимущественно из кожи и из металла.

При осаде крепостей применялись большие широкие щиты (рис. 84), превышающие человеческий рост и за которыми помещались два, а иногда и три воина. Древнейшие щиты этого вида, сделанные из дерева или тростника, представляли собою толстую отвесную стенку, имевшую в верхней части навес, отходящий под



84. Осада крепости Саргоном

прямым углом от плоскости щита и защищавший бойцов от поражения сверху. Позже эти огромные щиты, изготовлявшиеся, главным образом, из толстых стеблей тростника, принимают выгнутую форму и обшиваются полосами кожи и металла.

На сценах осады крепостей в первой линии нападающих изображены иногда воины, одетые в сплошную броню, образованную нашитыми на одежду продолговатыми бронзовыми пластинками. В этом боевом костюме свободными от брони оставались лишь лицо, руки и нижние части ног. Закованные в броню воины также, как и вся пехота, держались парами, причем один из них имел лук, другой держал в одной руке короткое копье, а в другой — щит, снабженный острыми выступами.

Среди изображений во дворце Синахериба в Ниневии (Куюнджик) имеется изображение строя, где воины стоят попарно, один из них вооружен копьем, мечом и щитом, другой — лучник, имеющий кроме лука короткий меч. Здесь следует обратить внимание на различие их одежды, подчеркивающее, что эти два воина относятся к различным родам войска, причем в некоторых случаях лучники и не были ассирийцами. Ашурбанипал в своих надписях указывает, что захваченных в Эламе лучников, щитоносцев, ремесленников и оружейников он причислил к своему войску.

Воин, вооруженный копьем, имеет шлем, высокие сапоги, широкий пояс, перетягивающий кафтан, на котором спереди прикреплена плоская дисковидная бляха, лучник же одет в короткую стеганую куртку и имеет на голове мягкую шапку.

Среди луков, которыми были вооружены ассирийские воины, различаются два вида: один — деревянный, большого размера, с равномерным изгибом, другой — меньшего размера, с угловым выгибом в средней части. Повидимому, второй тип лука, украшавшийся иногда на концах разными фигурками, представлял собою составной лук, который, судя по клинообразным текстам, изготовлялся из дерева, рога и металла. На одном каменном рельефе, происходящем из Куюнджика, имеется изображение натягивания лука двумя воинами, один из которых, упершись коленом, выгибает деревянную основу, другой же натягивает тетиву.

Наконечники стрел, найденные при раскопках, отличаются крайним разнообразием, причем на ряду с металлическими, главным образом, бронзовыми наконечниками, встречаются также кремневые. Среди металлических наконечников в одно и то же время встречаются двусторонние наконечники с длинным черепком, всаживающимся в древко, и втульчатые круглые, двугранные или же трехгранные наконечники.

Стрелы, иногда вместе с луком, помещались в колчаны, носившиеся обычно за спиной, как это видно по многочисленным изображениям. При стрельбе из лука на левую руку стрелка надевалась особая кожаная перевязь, предохранявшая от ранения руки при спуске стрелы. Как уже было указано выше, одним из основных видов вооружения ассирийской армии было короткое копье с двусторонним бронзовым наконечником листовидной или ромбической формы, надевавшимся посредством втулки на древко. На изображениях боя мы видим, что воины, вооруженные копьями, играли активную роль, особенно при атаке и штурме крепостей.

Из вооружения ассирийской пехоты следует еще отметить боевые топоры и мотыги на длинных деревянных рукоятках, которые имели большое значение при инженерных работах, в частности при прокладке горных и лесных дорог, а также и при разорении захваченных крепостей. Согласно клинописным текстам, завоеванные крепости разрушались до основания, причем строительный материал увозился в Ассирию.

Большую силу в ассирийском войске, особенно при атаках в открытом месте, представляли колесницы, встречавшиеся, в виду их значительной материальной стоимости, в ограниченном количестве. Ассирийские цари увеличение количества колесниц считали своей заслугой, и Тиглатпаласcар I особо отмечал, что он для укрепления своей страны умножил, по сравнению с прежним, число боевых колесниц. Анналы военных походов указывают на то,

что колесницы применялись главным образом там, где требовалось быстрое и сокрушительное нападение. Число лошадей, впрягавшихся в колесницу, было различным; в раннем периоде обычны запряжки двух или трех лошадей, в позднем — двух или четырех. Лошади иногда покрывались защитными попонами, изготовлявшимися, по всей видимости, из войлока или кожи. По конструкции военные колесницы были близки к обычным. Здесь укажем только, что снаружи к кузову колесницы прикреплялись колчаны со стрелами и небольшой щит, а иногда и короткое копье. В колеснице помещались два воина: лучник и возница, который, на слу-



85. Осада крепости Ашурнасирпалом III

чай пешего или рукопашного боя, вооружался копьем и щитом. В некоторых случаях в колеснице помещались четыре воина, двое из которых имели щиты, прикрывая ими стрелка и возницу.

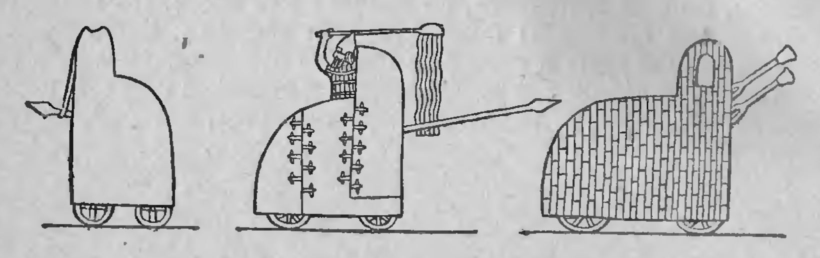
Ассирийские цари во время походов обычно передвигались в колеснице, и только в местностях полного бездорожья царь спешивался, а колесница переносилась воинами на руках.

На ряду с колесницами, уже со времен Ашурнасирпала встречается конница, которая по своей организации совпадала с организацией пехоты. Так же, как и в пехоте, основное боевое звено колесницы составляли два всадника, один вооруженный луком, другой — копьем и щитом. Кроме того среди вооружения конницы встречались булава и мечи. Мечи были двух основных типов: один — прямой меч, другой — выгнутый, как знаменитый меч с клинообразной надписью, содержащей имя Ададнирари.

Ассирийское седло представляло собою просто кусок ткани или кожи, накинутый на спину лошади и, закрепленный лишь ремнем, перехватывающим шею лошади. Стремена отсутствовали, всадники сидели, высоко подняв колени и опустив носки вниз. Иногда лошади имели броню из войлока или кожи, закрывавшую

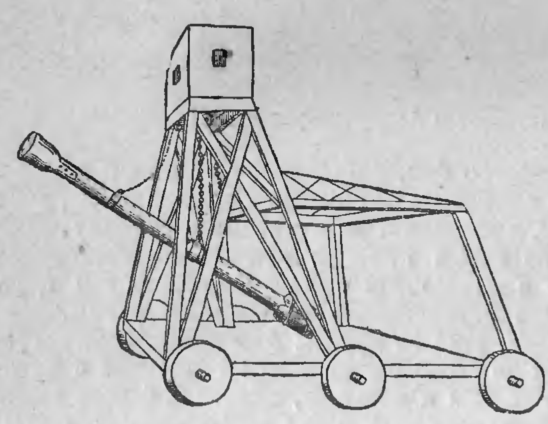
голову, шею и туловище лошади. В этих случаях на рисунке отчетливо видны завязки, скрепляющие отдельные части этой брони.

Среди военных сцен, на ассирийских изобразительных памятниках, часто встречаются изображения осады и штурма крепо-



86. Образцы ассирийских таранов

стей. На рельефах показаны также и технические приспособления, применявшиеся ассирийцами при осаде (рис. 85). Одной из основных задач при осаде было разрушение ворот и стен, что являлось необходимой подготовкой штурма. Для этой цели, вероятно уже с глубокой древности, применялись тараны, представлявшие собою бревна, переносимые на руках. Принцип тарана лежал в основе ассирийских осадных приспособлений, встречаемых на изобразительных памятниках с IX в. до н. э. (рис. 86). На рельефах бронзовых обивок Балаватских ворот имеются изображения таких таранов, представляющих собою четырехколесную или же шестиколесную повозку с острым выступом спереди, над которым находилась башенка. Эти осадные приспособления изображены в действии пробивающими стены вражеских крепостей.

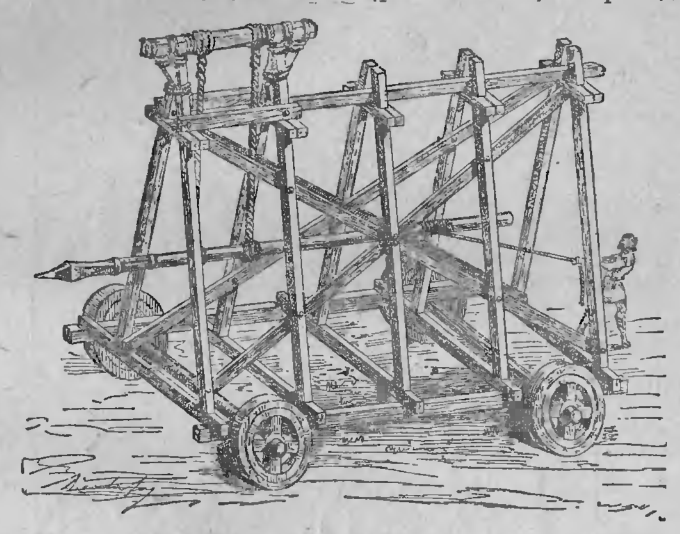


87. Реконструкция ассирийского тарана (по Billerbeck)

На рельефах Ашурнасирпала встречается изображение и более совершенного вида сооружений этого типа, где таран устанавливается на повозке, не представляя с ней единого целого. На высокой деревянной конструкции, на цепях или канатах, спускав-

шихся сверху, подвешивалось массивное бревно, на передний конец которого был надет металлический набалдашник, а к заднему концу прикреплялся груз. Бревно, служившее тараном, приводилось в действие путем раскачивания. При такой конструкции таран мог пробить не только основание крепостных стен, но также и верхние их части на высоте 8—10 м.

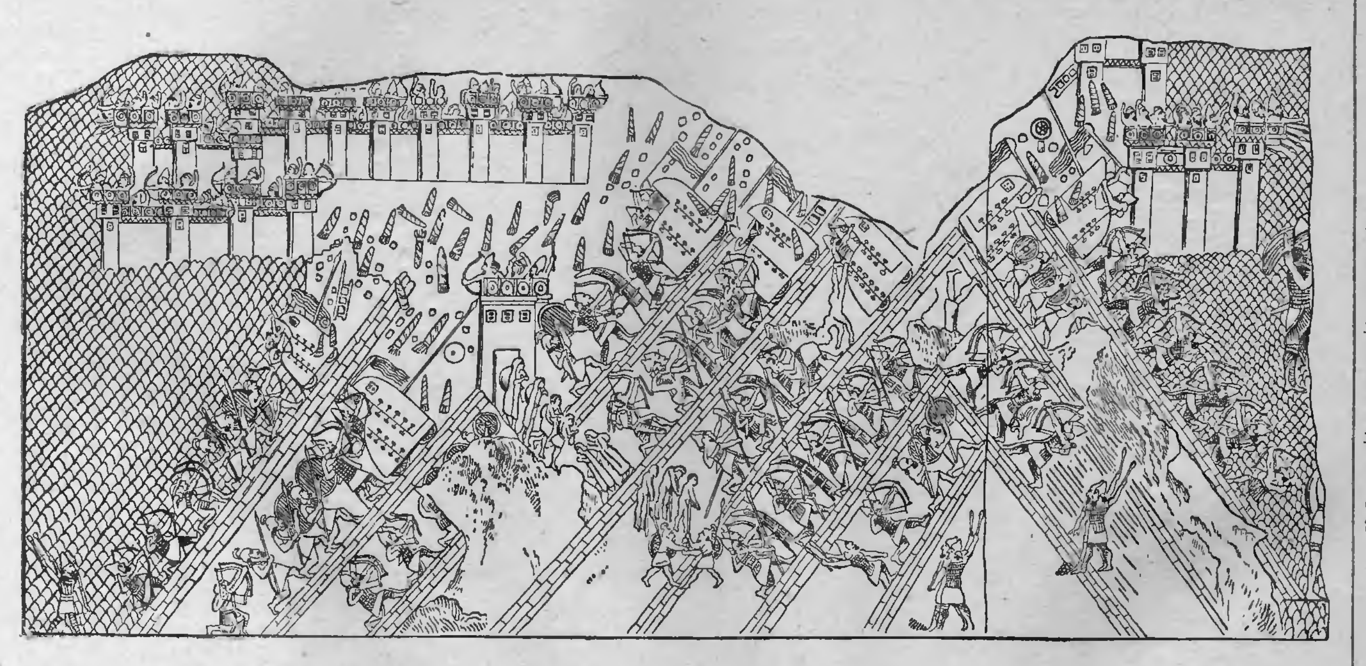
Деревянный каркас, в котором помещался таран, обшивался деревом или же перекрывался, что встречалось чаще, плетеными из тростника щитами или же кусками кожи, представляя защиту для находившихся внутри воинов (рис. 87 и 88). Форма деревян-



88. Реконструкция ассирийского тарана (по Dieulafoy)

ного каркаса была разнообразна, в передней части обычно устраивалась башня, в которой находились стрелки из лука. На ряду с изображениями таранов, имеется еще одно изображение осадной машины для метания камней вроде римской баллисты. Конструкция этого сооружения совершенно не ясна.

По своему типу тараны разделялись на массивные, с тупым концом, и тараны с заостренным, но встречались также осадные приспособления, имевшие вместо массивного бревна сравнительно тонкое, но длинное орудие, напоминающее копье. Вследствие своей большой мощности тараны обладали, повидимому, немалой разрушительной силой. Обычно с тараном боролись двумя способами: зажиганием перекрытия конструкции при помощи метательного огня или же задержкой тарана путем набрасывания на него цепей, что парализовало его действие. Последний способ борьбы с осадной машиной изображен на одном из рельефов Ашурнасир-



89. Осада ассирийским войском крепости Лахиш

пала, где видны цепи, накинутые на таран сверху и оттягиваемые ассирийскими воинами. Для иллюстрации вышеизложенного приведем описание изображения осады и штурма горной крепости Лахиш, находящегося среди рельефов дворца Синахериба (рис. 89).

В осаде принимают участие семь таранов, подкатываемых к стенам крепости, повидимому, по настилу из стволов деревьев. Тараны заключены в броню, скрепления которой отчетливо видны на рисунке. В передней части сооружения имеется башня с окном. Наверху ее находятся два человека: один лучник, другой воин, держащий в руке ковш на длинной рукоятке и поливающий из него осадную машину в целях предохранения ее от метательного огня, которым пользуется противник. За тараном, под его прикрытием, следуют легкие лучники и штурмовщики со щитами, вооруженные мечом и копьем. Тут же тяжелая пехота с громадными щитами, закрывающими копейщика и стрелка из лука. В задних рядах пращники, перед которыми находятся кучи метательных камней. Праща состояла из кожаного ремня с петлей на конце, куда вкладывался каменный шар.

На этом изображении ясно видна система осады: тараны разбивают стены вражеской крепости, подготовляя брешь для штурма. Иногда же вместо тарана эту роль выполняют воины, действующие под прикрытием больших щитов или же закованные в броню. За таранами, под их прикрытием, а вероятно также и внутри их, помещается легкая пехота, готовая к штурму. Наступление штурмующих частей поддерживается тяжелой пехотой, не прекращающей стрельбу по вражеской крепости. Штурмующие врываются в крепость через проломы в стенах или же при помощи деревянных лестниц. Лишь на сценах осады можно проследить стратегическое расположение частей отдельных родов ассирийского войска; в полевых битвах дело решалось, повидимому, стремительным напором, в котором важную роль играли колесницы.

Письменные источники, картинно описывающие захват, разрушение и разграбление вражеских крепостей, содержат незначительные сведения о стратегии ассирийского войска. Из надписей мы знаем о стремительных атаках одних лишь колесниц, о направлении удара с фланга, но нам остаются неизвестными ни система строя ассирийской армии, ни ее полевая стратегия. Взятие крепости обычно сопровождалось полным ее разрушением, причем большинство пленных уводилось для поселения их в другом месте.

Приложение

Основной мерой длины в Двуречье на всем протяжении его истории был локоть (ammatu). Имея одинаковую номенклатуру, локоть имел локальные и временные различия. Так лагашский локоть равнялся 0.495 м, в то время как ниппурский достигал 0.518 м. Подобная же разница основной меры длины наблюдалась и в Западной Европе, где длина локтя колебалась между 0.5663 м (саксонский л.) и 1.18 (парижский л.). Самой мелкой дробной частью древневавилонского локтя был «палец» (u. ânu), составляющий $^1/_{30}$ его часть. На прилагаемой табличке приводим основные шумерские (Лагаш) меры длины и их соответствие метрической системе:

1) «Палец»		=	0.0165 м
2) «Рука каменщика» (сжатая рука)	= 10 пальцев	=	0.1650 м
3) «Открытая рука»	= 15 пальцев	=	0.2475 м
4) «Нога»	= 20 пальцев	=	0.3300 м
5) «Локоть»	= 30 пальцев	=	0.495 м
6) «Тростник»	= 6 локтей	=	2.970 м
7) «Межа»	= 12 локтей	=	5.940 м
8) «Половина веревки»	= 60 локтей	=	29.700 м
9) «Межевая веревка»	= 120 локтей	=	59.400 м

С III Вавилонской династии в Южном Двуречье была введена новая мера длины — «локоть» в 45 пальцев, т. е. 0.75 м, что соответствует, примерно, шагу.

В Ассирии, при строительных работах, мерой длины служила толщина кирпича (tibku).

Основной древнейшей мерой площади была «гряда» (шумерск. sar), равнявшаяся, примерно, 35.2836 м². Наиболее мелкой мерой поверхности было «зерно»:

1) «Зерно»	=	0.196 м²
2) «Шестидесятая»	=	0.588 м²
3) «Гряда» («сад»)	=	35.2836 м²
4) «Поле»	=	3528.36 м²
5) «Бездна»(?)	=	63510.48 м²

С касситской эпохи (III Вавил. династии), соответственно «большому локтю» появляется и новая мера поверхности в 7938.81 м².

Площади полей исчислялись иногда по количеству зерна при посеве. Так в Ассирии мы встречаем меру «imêru», соответствующую 7340 м².

Меры емкости (объема) разделялись на меры сыпучих и жидких тел, имея вместе с тем общую меру «сила» («ка») — $^1/_{44}$ часть кубического локтя, что составляло, примерно, 0.842 л.

Шумерской мерой сыпучих тел была «гина» в 6.36, 72 и 144 «сила». Другой мерой являлся «аккадский гур» в 300 «сила» (252.6 л.), замененный в касситское время «гуром» в 180 «сила».

Кроме того, обычной мерой объема была «сила», равнявшаяся 0.4 л. В Ассирии мера «imêr» («поклажа осла») равнялась 100 «сила», т. е., примерно, 40.4 литра.

Единицами мер жидких тел мы встречаем различные сосуды, емкостью в 5 «сила» («малый сосуд»), 10 «сила» («nigin»), 20 «сила» («большой сосуд») в 30 и 300 «сила».

Меры веса имели в своей основе вес пшеничного зерна (še'u)=0.04675 грамма, который являлся дробной частью «сикля» (шум. gin, akk. šiqlu), составлявшего «мину» (шум. mana)=505 грамм (вес воды $^1/_{240}$ части кубического локтя).

1)	«Зерно»	0.046	грамма
2)	«Малый сикль»	0.146	»
3)	«Малая мина»	2.805	»
4)	«Половина сикля»	4.208	»
5)	«Двойная малая мина»	5.611	»
6)	«Сикль»	8.416	»
7)	«Мина»	505.00	»
8)	«Талант»	30300.00	»

В ассирийское и ново-вавилонское время встречаются следующие дробные части «сикля»: $^2/_3$, $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_8$, $^1/_{10}$, $^1/_{24}$. Эти месопотамские меры веса получили широкое распространение, выйдя также за границы передней Азии.

Несмотря на развитую торговлю в передней Азии, меры веса в отдельных районах были различными и нередко отдельные правители стремились их унифицировать. Такие мероприятия были проведены Саргоном, аккадским и шумерским правителем Шульги (III дин. Ура), эталонами последнего пользовался при установлении твердой единицы веса также Навуходоносор. Разновесы Шульги указывают на существование двух мин — одной, примерно, в 489.15 грамма, другой удвоенной в 978.3 грамма. Разновесы из Урука дают повидимому три различные величины мины, колебавшиеся между 491.4—511.4 грамма. Наименьшая мина, равнявшаяся всего 477.2 грамма, дошла до нас от времени Урукагины.

БИБЛИОГРАФИЯ

ОБЩИЕ РАБОТЫ ПО ИСТОРИИ КУЛЬТУРЫ

Meissner. Babylonien und Assyrien. Heidelberg, 1920.

Delaporte. La Mésopotamie. Les civilisations babylonienne et assyrienne. Paris, 1923.

Conteneau. Manuel d'archéologie orientale. I—III, Paris, 1927, 1931.

Адамов. Ирак Арабский. Петербург, 1912.

ВАЖНЕЙШИЕ СВОДКИ ТЕКСТОВ

Gressmann. Altorientalische Texte zum alten Testament, Leipzig, 1926.
Никольский. Документы хозяйственной отчетности. Петербург, 1912.
Deimel. Wirtschaftstexte aus Fara (Wissenschaftliche Veröffentlichungen der deutschen Orientgesellschaft), Berlin, 1924.

СВОДКА ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

Gressmann, Altorientalische Bilder zum alten Testament, Leipzig, 1927.

ИРРИГАЦИЯ

Willcocks. The irrigation of Mesopotamia. 1917.
Thureau-Dangin. Correspondance de Hammourapi avec Šamaš-Hâsir (Revue d'Assyriologie), 1924.
Delattre. Les travaux hydrauliques en Babylonie (Revue des questions scientifiques), 1888.
Koldewey. Das wiedererstehende Babylon. 1913.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Witzel. Gišapin-«Pflug» (Keilinschriftliche Studien, Heft I), 1918.
Thureau-Dangin. Correspondance de Hammourapi avec Šamaš-Hâsir (Revue d'Assyriologie), 1924.
Scheil. De l'exploitation des dattiers dans l'ancienne Babylonie (Revue d'Assyriologie), 1913.
Frank. Das Symbol der Göttin Gestinna (Hilprechtfestschrift).

РЫБОЛОВСТВО И ОХОТА

Scheil. Sur le marché aux poissons de Larsa (Revue d'Assyriologie), 1918.
Meissner. Assyrische Jagden. Der alte Orient, XIII, вып. 2.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Общие работы.

Ringelmann M. Les constructions rurales de la Chaldée et de l'Assyrie. Recueil de trav. relat. à la phil. et l'arch. Egypt. et Assyr. XXIX и XXX, 1907—8.
Perrot G. et Chipiez Ch. Histoire de l'Art dans Antiquité, II, 1884.

По древнейшей архитектуре Двуречья.

Antiquaries Journal, VII, 1928, стр. 415.
Frankfort H. Tell Asmar, Khafaje and Khorsabad. Oriental Institute Communications, № 16, Chicago 1933.
Frankfort. H. Iraq Excavations of the Oriental Institute, 1932—1933. Oriental Institute communications № 17, Chicago 1934.
De Sarzec E. Découvertes en Chaldée, II, 1912.
Parrot A. Les fouilles de Mari (1935—1936), Syria, XVII, 1937.

По архитектуре Ассирии.

Place V. Ninive et l'Assyrie, II.
Botta et Flandin. Monuments de Ninive, I—V, 1849—1850.
Andrae W. Der Anu-Adad-Tempel in Assur, 1909.
Andrae W. Die Festungswerke von Assur, 1913.

Ассирийские строительные тексты.

Meissner B. und Rost P. Die Bauinschriften Sanheribs, 1893.
Meissner B. und Rost P. Die Bauinschriften Asarhaddons, Beiträge zur Assyriologie. III, 1898.

РЕМЕСЛА

Conteneau. Tablettes de comptabilité relatives à l'industrie du cuivre à Umma au XXIII s. (Revue d'Assyriologie), 1915.
Boson. Les métaux et les pierres dans les inscriptions assyro-babyloniennes, 1914.
Heuzey. Une étoffe chaldéenne (Origines orientales de l'art), 1891—1915.
Genouillac. Le blanchissage au savon à l'époque des Rois d'Ur (Revue d'Assyriologce), 1910.

ТРАНСПОРТ

Пути сообщения.

Billerbeck A. und Jeremias A. Der Untergang Nineveh's. Beiträge zur Assyriologie. II, 1898.

Изображения средств передвижения.

Antiquaries Journal, VI, 1928.
Woolley L. Ur und die Sintflut. Leipzig 1930.
Rawlinson G. The five great monarchies of the ancient eastern world, II, 1864.
Paterson. Palace of Sinacherib. Hague (год изд. не указан).
Lefebure des Noëttes. La force motrice animale à travers les âges, Paris. 1934.

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Общие работы.

Bonnet H. Die Waffen der Völker des Alten Orients. 1926.

Материалы по военному делу древнейшего Двуречья.

Antiquaries Journal, VII, 1928, стр. 415.
Parrot A. Les Fouilles de Mari, Syria, XVI, 1935.
De Sarzec E. Découvertes en Chaldée, II, 1912.

Работы по военному делу Ассирии.

Hunger J. Heerwesen und Kriegführung d. Assyrer. Der alte Orient, XII, вып. 4, 1911.
Billerbeck A. und Jeremias A. Der Untergang Ninives. Beiträge zur Assyriologie, III, 1898.
Billerbeck A. und Delitzsch. Die Palasttore Salmanassars II aus Balawat. Beiträge zur Assyriologie, VI, 1908.
Pancritius. Assyrische Kriegführung von Tiglatpileser I bis auf Samsiadad III, 1904.
Manitius. Das stehende Heer d. Assyrerkönige und seine Organisation, 1910.
Dioulafoy M. L'Acropole de Suse, II, 1890.
G. Rawlinson. The five great monarchies of the ancient eastern world. II, 1864.

Схематическая карта древнего Востока

И. М. ЛУРЬЕ

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ ДРЕВНЕГО ЕГИПТА

ВВЕДЕНИЕ

Древнеегипетская техника может быть изучена на основе разнообразных источников. Во-первых, следует отметить археологические памятники — материальные остатки жизни древнеегипетского общества. Начало ознакомления с ними было положено походом Наполеона I в Египет; сопровождавшая тогда французскую армию группа ученых и художников, осуществляя комплексное изучение Египта, описала значительное количество древнеегипетских памятников. Поход Наполеона так же, как и открытие Шампольона, состоявшее в дешифровке иероглифов и позволившее приступить к чтению египетских надписей, возбудили огромный интерес к египетским древностям. В 1828 г. французское правительство направило Шампольона в Египет во главе специальной научной экспедиции, которая должна была возможно полнее изучить древнеегипетские памятники. Затем последовала немецкая экспедиция, возглавлявшая Р. Лепсиусом и пробывшая в Египте 3 года (1842—1845). Во второй половине XIX в. археологическое изучение Египта идет более интенсивно, осуществляются раскопки ряда местностей: Серапеума (некрополь священных быков), мастаба́ Древнего царства в Саккара, Абидосе и др. (Мариет), пирамид, Долины царей, Фиванских храмов и мн. др. (Масперо).

Однако расцвет археологических изысканий начинается с конца XIX в., и с этого времени в Египте ведутся систематические раскопки как научными организациями, так и учеными различных стран. Наиболее крупной из этих организаций является Egypt Exploration Fund (ныне Egypt Exploration Society), издавшая свыше 100 отчетов о раскопках. Следует затем отметить Metropolitan Museum of Art (Нью-Йорк), ведущий ряд лет систематические раскопки, и мн. др. Большое количество археологических исследований осуществлено департаментом древностей Египетского правительства (Service des Antiquités).

Все эти раскопки открыли огромное количество могил, храмов и несколько городов, а также большое число памятников, составляющих ныне коллекции многочисленных музеев и частных лиц. Наиболее значительные собрания имеются в Каире, Британском музее, Лувре, Нью-Йоркском музее, Бостонском, Чикагском (США), в Берлинском и др. В пределах Советского Союза лучшие коллекции египетских древностей находятся в Государственном Эрмитаже (Ленинград) и в Музее изобразительных искусств (Москва). Древнеегипетские памятники имеются и в других городах Союза; из них следует отметить коллекции Одесского археологического музея и Всеукраинского музейного городка (Киев).

Другим источником для изучения техники являются тексты. Со времени открытия Шампольона ряд ученых (крупнейшие из них Бругш, Масперо, Эрман, Гардинер, Зете и Шпигельберг), занимавшихся древнеегипетским языком, добился больших успехов в понимании египетских текстов. Ученые располагают в настоящее время большим количеством исторических и религиозных текстов, рядом литературных произведений, медицинских и математических папирусов.

Язык, подвергнутый палеонтологическому анализу, разработанному акад. Н. Я. Марром, также является превосходным источником. Однако изучение египетского языка под этим углом зрения только начато.

Ценным источником являются также дошедшие до нас сочинения античных писателей: Геродота (V в. до н. э.), Плиния (I в. н. э.), Диодора (I в. до н. э.), Страбона (I в. до н. э.) и др. Очень важны также сочинения Манефона, египетского жреца, жившего в IV в. до н. э. В частности, членение Манефоном истории Египта на династии царей, хотя и содержит ряд ошибок, в основном принято современной исторической наукой. К сожалению, его произведения сохранились лишь в выдержках у античных авторов.

На основании археологических памятников, египетских текстов и свидетельств античных писателей можно восстановить и основные моменты истории Египта. Сколько-нибудь целостное представление об обществе дают нам археологические материалы лишь с середины V тысячелетия до н. э.; они говорят нам о родовом обществе, покоившемся на скотоводстве и земледелии. Охота и рыболовство играют в этом обществе еще огромную роль. Для охоты в пустыне или для истребления крупных хищников-вредителей в скотоводческом хозяйстве объединяются отдельные родовые общины. Такими коллективными предприятиями руководили племенные вожди, в те времена выдвигавшиеся еще из среды самой общины.

С пшеницей и ячменем, росшими как дикие растения возле человеческих жилищ, община познакомилась чрезвычайно рано. Древнейшая форма земледелия — это посев на заболоченных ме-

стах. Общество этого времени знает также культуру льна и финиковой пальмы.

Одомашнение крупного рогатого скота позволило к началу IV тысячелетия перейти к пахоте плугом. Тогда же начинает применяться ирригация, для осушения заболоченной почвы. Ирригационные работы так же, как и земледельческие, производятся сообща. На это указывает то обстоятельство, что зерно обмолачивалось на общинном току и хранилось в больших общественных зернохранилищах-ямах, какие, например, были найдены при раскопках в Фаюме.

Процесс имущественного расслоения первобытной общины, вызванный в сильнейшей степени появлением первобытных форм рабства, приводит к тому, что родовой вождь, — должность его к этому времени стала наследственной, — и верхушка рода превращают земельные угодья и связанную с ними ирригационную систему, охотничьи территории и выгоны в свои фактические владения.

Относящиеся к этому времени различного рода металлические изделия, каменные и глиняные сосуды, ткани и проч. позволяют предполагать наличие прибора для высверливания камня, гончарного круга и ткацкого станка. Развитие техники, связанное с развитием общества, в свою очередь способствовало началу разделения труда.

Удобство, которое представлял Нил для сообщения, приводит к тому, что сношения и обмен между соседними общинами начинают захватывать все более отдаленые местности, выливаясь зачастую в форму грабительских войн. Первоначально целью этих войн был захват скота, люди же истреблялись так же, как уничтожались жилища и поля. Лишь тогда, когда «производство настолько развилось, что рабочая сила человека могла производить больше, чем необходимо было для его простого существования», вследствие чего оказались налицо «средства для содержания и употребления рабочей силы»,[1] война между общинами приобрела новый смысл. Целью войн становится не только захват скота и новых территорий, но и порабощение людей,[2] используемых в патриархальном хозяйстве в качестве рабов.

Междуусобные войны приводят к образованию из нескольких соседних общин небольших княжеств. При этом объединении оказались возможными такие предприятия, которые до того были

[1] Ф. Энгельс, Анти-Дюринг, Собр. сочинений Маркса и Энгельса т. XIV, стр. 182.

[2] Египетское название военнопленного «живой убиенный» является ярким подтверждением слов Энгельса: «До сих пор для военнопленного не находили никакого употребления; поэтому их просто убивали, а еще раньше съедали. Но на достигнутой теперь ступени «экономического» развития пленники приобретают цену, им оставляют жизнь и пользуются их трудом» (Указ. соч., стр. 183).

непосильны отдельным общинам: были созданы ирригационные каналы, подводившие воды Нила к полям, находившимся в некотором отдалении от берегов реки. Именно в эту эпоху были, повидимому, созданы головные каналы, от которых на всем протяжении дальнейшего развития Египта зависело орошение всех полей округи.

Головной канал был в ведении князя, который даже и титуловался ʿd mr — «начальник канала». Он же распоряжался судьбой всех лиц, поля которых снабжались водой из этого канала, так как от своевременного отпуска воды зависел урожай. Это способствовало созданию системы зависимости и египетское выражение hr mw. f («находится на его воде») именно и обозначало отношения зависимости.

Значение оросительных каналов сказалось и в том, что впоследствии, когда весь Египет был объединен в единое государство, его территориальное членение в основном соответствовало этим древнейшим княжествам. Эти территориальные единицы называются обычно номами, а их правители — номархами (название, данное им греками).

Ирригационная система, в силу низкого уровня производительных сил общества, требовала большого количества рабочих рук, а необходимость держать их в повиновении вынуждает землевладельцев к объединению, путем создания государства как орудия угнетения бывших равноправных членов общины в интересах народившегося класса землевладельцев.

Вместо многочисленных самостоятельных княжеств (около 40) создаются сперва два государства (отражение этого факта сохранилось, например, в титулатуре фараона—он именуется: «владыка обеих земель» или «царь Верхнего и Нижнего Египта»), а затем одно, границами которого на севере было Средиземное море, а на юге — первые Нильские пороги. Во главе нового классового общества становится фараон, поддерживаемый выдвинувшим его классом землевладельцев. Большую роль в закреплении положения и значения фараона сыграла религия, создавшая концепцию о божественном происхождении царя и царской власти.

Объединение Египта в единое государство относится, повидимому, к 3200 г. до н. э. и приписывается царю Менесу. Время между объединением Египта в единое государство до, примерно, 2270 г., — конца VI династии, называется Древним царством. В течение этого периода крупнейшие из древних поселений — Илиополь, Мемфис, Коптос и др. — превращаются в города, в большей мере обслуживающие своим ремеслом нужды храмового хозяйства, фараона и знати, чем товарообмен.

В руках землевладельцев, потомков прежде самостоятельных князей, и их приближенных были сосредоточены все земли, им же принадлежала и политическая власть. Сложный аппа-

рат деспотического государства,созданный для угнетения зависимого населения страны, состоял из представителей господствовавшего класса землевладельцев.

Важнейшими функциями этого аппарата было взимание податей с населения и организация ирригационной системы — основы благосостояния страны. К этому времени ирригация расширилась и улучшилась. К концу III династии она была, повидимому, приведена в такое состояние, которое удовлетворяло основные потребности хозяйства. Тогда часть того времени, которое зависимое земледельческое население должно было отдавать государству в виде различных повинностей, оказалось возможным переключить на строительные работы и привлечь к ним неземледельческих рабочих: начали строиться грандиозные усыпальницы фараонов III, IV и V династий в Саккара, Дашуре, Гизе и Абусире и мастабà, могилы вельмож, окружавшие пирамиды. Здесь же воздвигаются храмы, в которых выполнялись обряды заупокойного культа по умершим фараонам и их вельможам. Первоначально жречество не было профессиональным: обряды совершали дети умерших; однако позднее, к IV династии, все бòльшее значение приобретает профессиональное жречество, составившееся из числа тех, кто выполнял раньше жреческие обязанности в силу родственных отношений к умершему. Жречество было неотъемлемой частью господствовавшего класса. Религиозные воззрения, проповедывавшиеся жрецами, так же как и вся обрядность, являлись сильнейшим орудием в руках господствовавшего класса в деле идеологического закабаления эксплоатируемых масс населения.

Храмам дарились земли и земледельцы. Различные льготы, получаемые от вельмож и фараона, ставили храмы в особо привилегированное положение. Например, в силу иммунитетной грамоты фараона Пиопи I, Коптосский храм (его зависимое население) освобождался от 19 различных видов сборов и повинностей.

Часть населения храмовых земель жила возле храмов или некрополей и должна была изготовлять всевозможные предметы, требовавшиеся для культа или погребения, а также специализироваться на строительных работах. В силу этого здесь раньше всего развивается общественное разделение труда. Эти поселения можно считать одними из первых древнеегипетских городов.

Войны, которые вели фараоны IV—VI династий в Ливии, Сирии и Нубии в погоне за добычей (золотом, серебром, медью и рабами), имели характер грабительских экспедиций. Торговля с чужими странами играет еще ничтожную роль, однако, некоторое количество египетских товаров, почти исключительно предметы роскоши, попадают в Сирию и в Нубию. Это вероятно была меновая торговля, такая же как и в самом Египте.

Войны так же, как и тяготы, связанные с грандиозными государственными строительными работами, которые несло зависимое земледельческое население, страшно истощали страну. Египет вступает в период ожесточенной классовой борьбы. В процессе борьбы страна распалась на ряд областей, во главе которых стояли независимые правители.

К этому же периоду относятся, повидимому, крестьянские восстания, откликами на которые являются литературные папирусы— поучения Ипувера и Неферреху. Судя по этим текстам, написанным представителями господствовавшего класса, для которых восставшие — это «банда», «злодеи», а все движение в целом — гибель стране, к восставшим земледельцам присоединились рабы и горожане. Восставшие захватывали поместья, изгоняли из них знать, забирали имущество у купцов и т. д. Чрезвычайно любопытно указание поучения Ипувера о том, что восставшие разгромили судебные палаты и архивы, похитив податные списки. Классовый гнев восставших был настолько велик, что были разгромлены могилы умерших царей и вельмож. Судя по указаниям текстов, восстание совпало с нашествием врагов.

Восстание, хотя и привело к физическому истреблению части старой земельной знати, кончилось неудачно и не внесло существенных изменений в положение земледельцев.

Отрывочные сведения, имеющиеся в настоящее время, позволяют предполагать, что восстания, сопровождаемые нашествием каких-то кочевых азиатских племен, не охватили всего Египта. Одним из таких районов, не затронутых восстанием (или где оно было быстро подавлено), являлся гераклеополитанский ном, князья которого, провозгласив себя фараонами, составили IX и X династии. Власть этих фараонов была слаба и распространялась на небольшую территорию. В то же, примерно, время происходит возвышение фиванских князей, вступивших в борьбу с гераклеополитанскими. Ментухотеп III (начало XXI в.), считающийся пятым фараоном XI династии, объединил под своей властью весь Египет.

Правление XI династии длилось не долго, и в 2000 г. фараоном становится Аменемхет I, представитель знатной семьи Фиванского нома, основатель XII династии. Время правления XII династии (2000—1788), называемое Средним царством, ознаменовалось многочисленными походами на юг, что привело к покорению значительной территории (между первыми и вторыми нильскими порогами) с большими природными богатствами, которую египтяне называли Куш. Предпринимались также и походы в Сирию (походы фараона Сенусерта III), но они носили чисто грабительский характер и не имели целью покорения каких-либо территорий. Военная активность этого времени объясняется тем, что, с одной стороны, сильно развившееся городское ремесло нуждалось в сырье,

а с другой тем, что многочисленные строительные предприятия фараонов требовали больших средств, которые доставляла военная добыча. Крупнейшим строительным предприятием этого времени, имевшим колоссальное экономическое значение, является превращение Фаюмского озера в искусственное водохранилище.

Сильно возрастает значение городов, как торгово-ремесленных центров; естественно, растет и значение городского населения. Изделия египетских ремесленников, как показывают раскопки в Библе, Рас-Шамра и др., вывозятся далеко за пределы страны. С другой стороны, в Египет привозятся в достаточно большом количестве предметы из Сирии, южного Двуречья и островов Эгейского моря.

Однако единство страны было не слишком прочно. Центральной власти все время приходилось считаться со стремлениями отдельных номархов сохранить ту самостоятельность, которую они имели во времена, предшествовавшие XII династии. При правлении XIII династии к этому добавляется еще борьба между отдельными князьями за царский престол.

Эта борьба и сопутствовавший ей экономический упадок общества привели к тому, что нашествие кочевников-гиксосов, происшедшее около 1710 г. до н. э., не встретило организованного отпора. Часть страны была занята завоевателями, южная же часть Египта распалась на ряд княжеств, тоже находившихся в зависимости от гиксосов. Резиденцией гиксосских правителей, именовавших себя фараонами, был город Аварис в Дельте.

От периода гиксосского владычества остались весьма немногочисленные памятники; немногочисленны и указания египетских источников об этом времени. Предполагаемая продолжительность этого периода — около 100 лет. Борьбу против завоевателей возглавили фиванские князья, вступившие в союз с некоторыми княжествами и подчинившие своей власти другие. Борьба с гиксосами была достаточно длительна. Ее завершил фиванский князь Яхмос, ставший затем первым фараоном XVIII династии. Яхмос не ограничился изгнанием гиксосов из пределов Египта, но преследовал их и в Сирии. Затем он предпринял поход в Нубию для восстановления здесь египетского владычества.

С XVIII династии начинается тот период, который называется Новым царством. Этот период характерен усилением роли центральной власти и значительным снижением роли старой земельной знати. Образуется новый слой землевладельцев, сложившийся из чиновничьей и военной среды. Значительно возрастает роль жречества. Крупную роль играют города и их торговое и ремесленное население. Осуществляются большие завоевательные походы в Сирию: при Тутмесе III границы египетских владений доходили до подножия Тавра, при Рамсесе II часть этих владений была захвачена хеттами, но все же северная граница сирийских

владений Египта проходила у нынешнего Дамаска. Войны велись и на юге: границы Египта при обоих упомянутых фараонах проходили южнее нынешнего Хартума. Существенной особенностью войн Нового царства являлось то, что целью их было подчинение новых территорий для постоянной эксплоатации, а не единовременного грабежа, как это было прежде, в особенности, по отношению к Сирии.

В результате войн в страну поступает богатая добыча в виде золота, серебра, военнопленных-рабов и проч., которая распределялась между представителями господствующего класса. Большая часть добычи шла фараону и храмам. Эти средства употреблялись на возведение многочисленных и пышных построек — храмов и дворцов, а также на содержание войска.

Расширяются размеры торговли с другими странами. Ведется торговля с Нубией, Сирией, Финикией, Месопотамией, островами Эгейского архипелага и Пунтом.

Из Египта вывозятся хлеб, ткани, предметы роскоши и украшения, ввозится, главным образом, сырье: дерево, металлы и проч. Значительное место внутри страны занимают торговля и торговец-ростовщик. Продукция городского ремесла выступает на рынке в качестве товара. В руках землевладельцев в товар превращается часть сельскохозяйственных продуктов, поступивших в качестве натуральной ренты, но оставшихся излишними по удовлетворении нужд собственного хозяйства. В связи с развитием товарных отношений возрастает значение денег, появившихся еще в Среднем царстве. Функцию денег выполняют кольца из золота, серебра или меди определенного размера и веса. Чрезвычайно любопытно, что даже скудные материалы, известные нам о стоимости различных товаров, говорят об известной их стабильности.

Однако не следует преувеличивать значения товарных отношений, ибо они почти не затрагивали крестьянского хозяйства, которое само удовлетворяло свои основные потребности в орудиях труда, одежде и утвари.

Взимание натуральной и отработочной ренты попрежнему являлось основной формой эксплоатации непосредственного производителя. Зависимое ремесленное население городов должно было отдавать часть изделий своего ремесла, крестьянское же население попрежнему отдавало землевладельцу часть продуктов своего труда, а также часть своего времени. Кроме того, как это имело место и раньше, оно привлекалось государством к выполнению повинностей на строительных работах и ирригационных сооружениях.

Однако, если во времена Древнего царства ирригация являлась крупнейшим стимулом развития производительных сил, то в эту пору она представляла задерживающее начало общественно-экономического развития страны. При том уровне техники, на

котором находился Египет, ирригационные сооружения, бывшие исключительно трудоемкими, могли осуществляться только трудом зависимого населения. Поэтому господствовавший класс принимал все меры к сохранению крестьянской общины. Эта форма организаций, когда члены крестьянской общины связывались круговой порукой и взаимной ответственностью, давала наибольшие гарантии, что необходимые работы будут выполнены и что будет внесена вся рента продуктами.

Вместе с тем, наличие общин обусловило застойный характер общества. «Мне думается, что едва ли можно отыскать более солидную основу для застойного азиатского деспотизма»,—пишет Маркс в своем письме от 14 июня 1853 г. Энгельсу об индийских сельских общинах, которые, без сомнения, аналогичны древнеегипетским. Этот застой отразился на всей дальнейшей гражданской истории Египта, которая является историей борьбы представителей разных групп господствующего класса и революционных восстаний эксплоатируемого населения. Все это объясняет нам, почему в поздний период своей истории египетское государство, потерявшее былую мощь, начиная с XI в. до н. э., представляет собой ряд отдельных княжеств, временами объединяемых в единое, крайне недолговечное государство. Это объясняет нам также, почему Египет, бывший прежде грозным завоевателем соседних стран, становится добычей сначала ливийцев, затем эфиопов, Ассирии, Персии, Греции и, наконец, Рима.

Настоящая работа посвящена истории развития техники древнего Египта. Вполне естественно, что, на ряду с техникой, огромную роль играла наука, но в виду обширности, сложности и большого значения науки данного периода, история ее должна явиться темой специального исследования. Здесь мы ограничимся только рядом кратких замечаний.

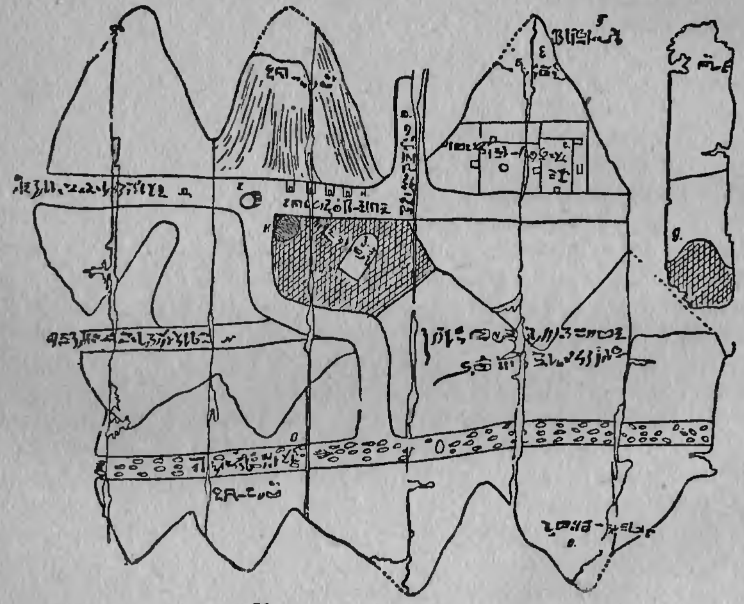
За свое многовековое существование наука в Египте достигла больших успехов. Своим возникновением она обязана чисто практическим потребностям, что неоднократно указывалось античными писателями: например, Геродот объясняет возникновение египетской геометрии необходимостью отмечать границы полей, ежегодно уничтожавшихся разливами Нила. Об этом обстоятельстве говорит и К. Маркс. «Необходимость вычислять периоды разлития Нила, создала египетскую астрономию, а вместе с тем господство касты жрецов как руководителей земледелия».[1]

Наблюдения над движением звезд, которые в течение тысячелетий велись в храмах, доставили жречеству целый ряд важнейших астрономических сведений. Достаточно указать, например, на то, что от времени XIX династии дошли до нас изображения 12 созвездий зодиака.

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Собр. соч., т. XVII, «Капитал», т. I. стр. 565.

Математические познания египтян были также весьма велики. Они пользовались дробями, умели возводить в степень, решали задачи с одним неизвестным, установили соотношение длины окружности к диаметру (египетское π=3.16, т. е. весьма близко к современным исчислениям, по которым π=3.14...), умели исчислять объем различных фигур, в том числе объем полушария и т. п.

Астрономия и математика не исчерпывают всех проблем, которыми занималась египетская наука: мы здесь находим уже на-



1. Карта золотых рудников

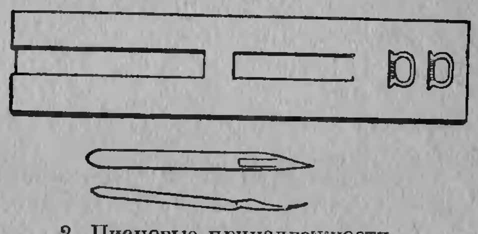
чатки географии [см., например, карту золотых рудников времени Нового царства (рис. 1) или карту Фаюмского озера].

Возможно также, что изображение реки на ряде саркофагов Среднего царства, следует считать, конечно, очень относительной, картой Нила; в пользу этого предположения говорит сходство изображений с картой Нила, приводимой Ель-Хаваризми, по Птолемею. Это, повидимому, древнейшие в мире карты.

Дошедшие до нас папирусы говорят также о больших знаниях египтян в области медицины. Им был известен также ряд физических законов, в частности законов механики. Сюда надо, в первую очередь, отнести умение пользоваться рычагом, блоком. Затем упомянем применение сифона и др.

Центром образования являлись храмы: при них имелись школы, где преподавали жрецы. Но далеко не каждому был открыт доступ в школу. Вот что пишет по этому поводу Уджагорресент, посланный Дарием I для восстановления врачебной школы в Саисе: «Сделал я по приказу его величества и учредил их (т. е. школы) со всеми их учениками — сыновьями людей, а не сыновьями нищих. Поместил я их под присмотр всеведущих...»

Это ограничение при приеме в школу существовало, без сомнения, и раньше, так как господствующий класс был заинтересован в том, чтобы образование являлось достоянием только лиц своего круга. Уже во время обучения, которое длилось, начиная с 5-летнего возраста, 12 лет, знатные школьники получали чины и звания, не выполняя, разумеется, никаких служебных обязанностей.



2. Писцовые принадлежности

Образование, которое получал в школе будущий писец, состояло в том, что он обучался грамоте и искусству красиво излагать свои мысли. Египетская грамота—дело достаточно сложное: египетское письмо имело около 800 знаков, кроме того нужно было уметь каждый из этих знаков передать в иероглифах и в иератике (упрощенные иероглифы, приспособленные для удобного письма на папирусе), а позднее, в Саисское время, и в демотике (скоропись). Писец обучался также математике, астрономии, медицине, географии и языкам. Повидимому, не все эти предметы входили в образовательный минимум писца, и изучение части из них (медицины и астрономии) было делом дальнейшего совершенствования.

До нас дошло довольно значительное количество школьных упражнений: диктовка или переписка, несколько списков наименований животных, растений, должностей (своего рода «энциклопедия»), большое количество письмовников и т. д.

Письменными принадлежностями, которыми пользовался египетский писец, были деревянная палетка, обычно с двумя углублениями для черной и красной краски, и перья — тростниковые трубочки, заостренные на одном конце, а затем расщепленные, подобно гусиным перьям, которыми писали еще не столь давно (рис. 2).

Материалом для письма служили остраконы—(плоские обломки известняка, черепки от поломанных глиняных сосудов), пергамент и папирус.

Способ изготовления папируса был следующий: от папируса отрезали одинаковые куски стеблей, которые затем разрезались по

всей своей длине; полученные в итоге тонкие и узкие полоски папируса раскладывали таким образом, чтобы край одной полоски находил на другую. Края подклеивались так, чтобы из полос получить квадратный кусок папируса. Затем на этот кусок клали второй слой из полосок папируса, укладывая их перпендикулярно волокнам первого слоя. Перед проклеиванием эти полоски били деревянным молотком. Это должно было их утончить и вместе с тем уплотнить массу папируса. Каким составом склеивали полоски папируса — не ясно. Видеман полагает, что для этой цели служил мучной клейстер, Лукас же, указывающий, что сообщение Плиния о применении для этой цели нильской воды невероятно, отказывается вообще дать определенный ответ по этому вопросу. Квадратные куски папируса в свою очередь склеивали и получали свитки папируса достаточно большой длины: самый большой из известных ныне папирусов,— большой папирус Гаррис,— имеет в длину 40.5 м. Ширина папирусного свитка в Среднем царстве около 17 см, в Новом царстве около 40 см.

Пергамент и папирус были весьма дорогим материалом для письма, поэтому для черновых записей и упражнений пользовались обычно так называемыми остраконами.

Завоевание Египта Александром Македонским (332 г. до н. э.) сделало знания египетских жрецов более доступными для греческих ученых и философов. Нет сомнения, что древнеегипетская наука оказала большое воздействие на античную. Геродот приписывает египтянам изобретение геометрии, а Диодор пишет, что в те времена, когда у египтян были собраны огромные данные многовековых наблюдений над движением звезд и затмениями, другие народы лишь приступали к изучению звезд. Многие крупнейшие греческие философы — Фалес Милетский, Пифагор, Демокрит, Платон и др. — были в Египте и учились у египетских жрецов. То обстоятельство, что в средневековой европейской медицине имеется много следов влияния древнеегипетской медицины, также является примером того, какое значение имела египетская наука. Однако распространенное мнение о том, что только греки являлись хранителями древнеегипетской науки, — безусловно ошибочно: не меньшее воздействие, чем на греческую культуру, она оказала на арабскую, и подчас трудно установить принадлежность того или иного египетского воззрения в средневековой медицине влиянию античной или арабской традиции.

Влияние древнеегипетской культуры на европейскую не ограничивается разумеется только наукой; оно сказалось и в искусстве (архитектурная форма колонн, иллюстрированные папирусы — предшественники книг с рисунками и др.), в религии (смерть и воскресение бога, представление о страшном суде и др.), в фольклоре и во многом другом.

При рассмотрении древнеегипетской техники необходимо учесть два обстоятельства. Первое состоит в том, что при наличии достаточно развитого ремесленного производства Среднего и особенно Нового царства, египетский крестьянин все же продолжал пользоваться в своем хозяйстве орудиями, одеждой и утварью, изготовленными собственными руками. При этом в одно и то же время, но в разных районах страны и в различных хозяйствах (например, в хозяйстве крупного храма и в хозяйстве мелкого земельного собственника или крестьянина) применялись инструменты не одинакового технического совершенства. Одновременно, например, в Новом царстве употреблялись плуг с металлическим наконечником, представляющий большое достижение в сельскохозяйственной технике, и плуги старых типов, в том числе наиболее примитивные, мотыги. Во время того же Нового царства сосуществовали: вертикальный ткацкий станок, позволяющий не только изготовлять ткани достаточно большой длины, но ткать на нем двусторонний узор, и значительно более примитивный горизонтальный ткацкий станок.

Второе обстоятельство, которое нужно здесь отметить, это несоответствие, подчас очень яркое, между технической базой древнеегипетского ремесла и совершенством изделий ремесленного труда. Объяснение этого явления дано в замечании К. Маркса о разделении труда в древнем Египте. «Древние египтяне, как известно довели до высокой степени совершенства разделение труда, поскольку речь идет обо всем обществе в целом, а не об отдельной мастерской». Возвращаясь вновь к этой мысли в «Капитале», К. Маркс пишет: «Египет и для других писателей, современников Платона, например, Исократа, был образцом промышленной страны, он сохраняет это свое значение даже в глазах греков времен Римской империи». Это разделение труда (не в пределах отдельной мастерской, а в пределах всего общества, взятого в целом), приводящее к специализации ремесленников в определенной профессии, переходившей обычно от отца к сыну, вырабатывает большие навыки, которые давали возможность и при примитивных инструментах изготовлять весьма совершенные изделия.

Глава I

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Географическое положение страны и ирригация

Египет расположен в северо-восточной части Африки. Значительнейшую часть страны занимают пустыни и обитаемы лишь те земли, которые расположены вдоль берегов реки Нила.

Полоса земли, тянущаяся вдоль берегов Нила, как бы стиснутая Аравийским и Ливийским хребтами, очень узка: ее максималь-

ная ширина 12 км. Лишь в дельте Нила, образовавшейся из наносного ила, где река расходится на ряд рукавов, площадь земли достаточно велика, достигая максимальной ширины в 300 км.

Нил вытекает из озера Виктория-Ньянза, пересекает затем озеро Альберт-Ньянза.

Дальше река течет в гористой местности, но уже с района Гондокоро начинается равнина, по которой река идет медленно, вследствие чего здесь образовалось обширнейшее болото. Под 9° северной широты в Нил впадает река Собат, берущая начало на южных склонах Абиссинского плоскогорья. От места впадения реки Собат до Хартума река называется Белым Нилом. Несколько севернее Хартума Белый Нил сливается с Голубым Нилом, вытекающим из озера Цана (Абиссинское плоскогорье); еще дальше к северу в Нил впадает река Атбара, берущая свое начало на западных склонах Абиссинского плоскогорья.

«Египет, — писал Геродот, — дар Нила». Это безусловно справедливое указание, так как без Нила жизнь в Египте была бы невозможна: Нил, в сущности, — единственный источник воды, дожди здесь не имеют никакого значения. Достаточно указать, что на севере Египта, в Александрии, в году бывает 25—30 дождливых дней с годовым осадком в 203 мм, а в Каире — 12—13 дождливых дней, дающих годовой осадок в 21.9 мм.

Совершенно исключительно значение Нила для земледелия: ежегодные разливы реки орошают поля, осаждая на них при этом прекраснейшее удобрение — ил. (В настоящее время на каждый гектар естественно орошаемой земли осаждается плодородного ила около 20 т.) Регулярность разливов и их мощность обусловлены географическими особенностями тех районов, откуда берут свое начало истоки Нила.

В районе экваториальных озер, откуда течет Белый Нил, летом выпадают ливни, приносимые юго-восточными муссонами. Вода, переполняющая озера, с силой устремляется по руслу, соединяется с рекой Собатом, многоводной от дождей, в изобилии выпадающих в мае — октябре. Вода срывает растительный покров болот, образовавшийся во время низкого стояния воды, и, насыщенная продуктами гниения, направляется к Египту со скоростью 5 км в час. Подъем воды в Белом Ниле начинается в апреле и продолжается до сентября.

В апреле тающие снега Абиссинского плоскогорья повышают уровень озера Цана; позже, летом этому помогают осадки, приносимые муссонами, дующими с Индийского океана. Голубой Нил, переполненный водой, в своем бурном течении вымывает из берегов известь, которая в соединении с гниющими осадками, приносимыми Белым Нилом и илом реки Атбар, создает тот ил, которому Египет обязан своим плодородием. Разлив Атбара (с середины июня



3. Вид Нила во время разлива

по середину сентября), связанный с теми же тропическими ливнями, способствует значительному повышению уровня Нила. Подъем воды в Голубом Ниле дает себя чувствовать в Египте на 20 дней раньше, чем подъем Белого Нила.

В районе Мемфиса разлив Нила начинается в середине июля и достигает максимума в середине октября, после чего вода начинает спадать. Во время разлива вода покрывает почти всю прибрежную землю, и деревушки, расположенные на холмах, выделяются небольшими островками (рис. 3). Ил, осаждавшийся в течение веков, создал мощный пласт плодородной почвы, имеющий в настоящее время среднюю толщину в 11 м, ему же обязана своим происхождением Дельта.

Каменные барьеры-пороги верхнего течения Белого Нила и в Нубии имеют исключительное значение: являясь естественными плотинами, они способствуют удлинению сроков высокого стояния разлива Нила.

Свое нынешнее русло, идущее в мягких нуммулитовых известняках, Нил проложил лишь в четвертичную эпоху, подточив Ассуанские мениты, преграждавшие ему путь к северу. До того русло реки южнее нынешнего Ассуана несколько поворачивало к востоку и шло затем к северу между нынешней пустыней Сахарой и Ливийским хребтом.

В условиях Египта ирригация играла основную роль в развитии земледелия. Ирригационные работы состояли: 1) в сооружении плотин, которые должны были задерживать ил и воду Нила на полях после спада реки до ее обычного уровня, 2) в проведении дренажных каналов, осушавших заболоченные поля, и 3) в проведении каналов для поливки засеянных полей. Уже в Древнем царстве эти работы в сельском хозяйстве имели огромное значение; еще большую роль они стали играть в Среднем и Новом царствах, когда возросла потребность в расширении площади обрабатываемой земли, в связи с чем начала осваиваться «высокая» земля, т. е. та, которая вовсе не орошалась или в недостаточной степени орошалась водами разлива.

Ил, отлагавшийся ежегодно в течение тысячелетий в долине Египта, поднял земли, прилегающие к берегам реки настолько, что уже в V тысячелетии до н. э., а может быть и еще раньше, при невысоком подъеме Нила эти земли так же, как и лежащая за ними глубокая долина, вовсе не подвергались орошению. Простейшим ирригационным мероприятием должно было поэтому явиться прорытие каналов сквозь высокие берега, по которым и при низком разливе Нила вода могла попадать на эти долины. Тогда же, повидимому, были воздвигнуты вдоль берегов запруды в виде земляных валов, которые должны были после спада реки задерживать воду на более высоких полях и не дать ей стечь в низину. Для того же чтобы сильный разлив не снес этот вал,

на самом берегу устраивалась плотина, которая принимала первый напор воды (рис. 4). Крупным недостатком такой системы было то, что вода застаивалась в низинах, превращая их в болото. Эту систему орошения, ко времени создания из самостоятельных общин небольших княжеств, сменила так называемая примитивная бассейная ирригационная система (рис. 5), при которой берега Нила или сами обрабатываемые поля ограждались плотинами. От реки отходили протоки, последовательно орошавшие поля. Вода попадала сперва на поля, непосредственно примыкавшие к реке. После того, как вода достаточно орошала первое поле, через специальные спуски, имевшиеся в плотинах, она проходила на следующее. Такая система орошения, по сравнению с примитивной ирригационной системой, представляла крупный шаг вперед, так как при надлежащем наблюдении за ирригацией не могло происходить заболачивания низин. Но она ставила пользователей далеко расположенных от берегов Нила земельных участков в зависимость от тех, чьи поля непосредственно примыкали к реке, ибо от них зависел своевременный спуск воды на следующий участок. Такая система орошения, вероятно, ко времени объединения страны была заменена так называемой улучшенной бассейной системой. От Нила отходил ряд каналов, и каждый земельный участок, попрежнему огражденный со всех сторон плотинами, мог орошаться независимо от другого (рис. 6).



4. Простейшая ирригационная система

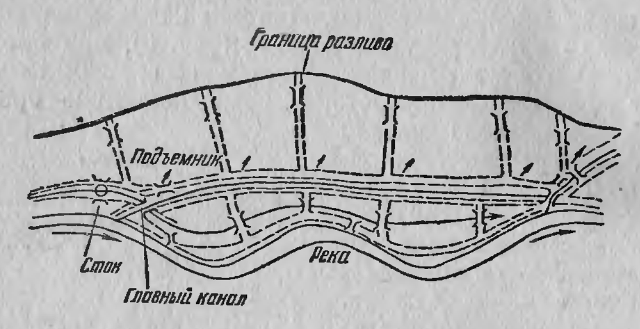


5. Примитивная бассейная система

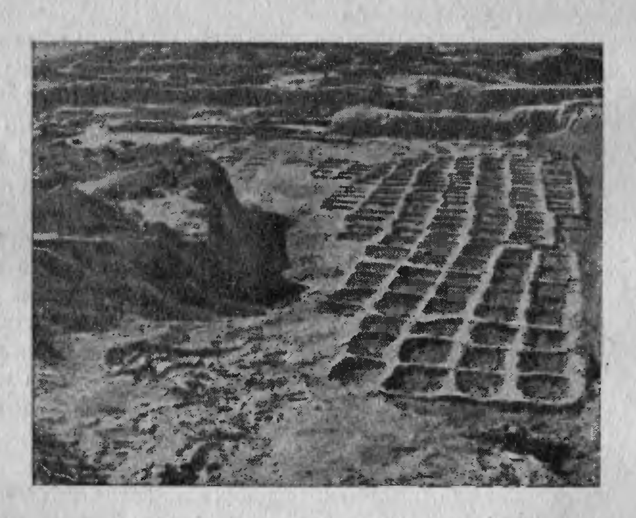
Эта система орошения применялась во все последующие эпохи (рис. 7) вплоть до настоящего времени.

Улучшенная бассейная система орошения требовала наличия достаточно развитой сети каналов. Для наблюдения за состоянием каналов имелись особые чиновники, находившиеся под началом везиря: «он посылает чиновников округов наблюдать за водоснабжением во всей стране», — говорится, например, в инструкции везиря, приведенной на стене гробницы Рехмира (везирь времени XVIII династии). Государство разрешало все споры, связанные

с пользованием каналами,[1] и оно же руководило осуществлением ирригационных работ, пользуясь для этой цели подневольным трудом, повидимому главным образом, крестьянского населения страны.



6. Улучшенная бассейная система



7. Огород

Ирригационная система, созданная в основном уже к периоду объединения Египта, продолжала улучшаться и в последующие

[1] Надпись в Бени-Гассане, т. I, табл. XXV—XXVI, строки 145—150, напр. сообщает о том, что фараон Сенусерт II, по просьбе бени-гассанского князя Хнумхотепа, разделил воды канала. Споры из-за воды были, повидимому, весьма частым явлением, так как сама система ирригации давала возможность знатным и богатым землевладельцам не пускать воду на крестьянские поля. Ведь недаром в 125 главе «Книги мертвых», содержащей перечень грехов, о которых покойник должен был исповедываться перед богом Осирисом на загробном суде, строка 10 гласит: «не преграждал я воду в ее час».

времена. В начале Среднего царства, на ряду с прорытием каналов, которые делали доступными для обработки так называемые высокие земли, было начато законченное при Аменемхете III крупнейшее ирригационное сооружение древнего Египта — превращение Фаюмского озера в искусственное водохранилище. Это озеро, называемое теперь Биркет-эль-Курун, находится в наиболее низменной части Фаюмского оаза, лежащего к западу от Нила, примерно на широте Афродитополя. Оно представляет собой остаток древнего пресноводного озера, в доисторические времена заполнявшего весь оаз и сообщавшегося с Нилом. Эта связь была прервана и восстановилась лишь тогда, когда поднялся уровень русла Нила; она поддерживается до настоящего времени через Нильский рукав, носящий название Бар-Юсуф. Во времена Древнего царства, для того чтобы воды разлива попадали в озеро, Нил должен был подняться свыше 18 м, а при спаде реки вся вода, превышавшая эту высоту, вытекала обратно. Ирригационные работы XII династии состояли в дренажировании почвы, что дало около 27 000 кв. акров годной для обработки земли, и в постройке огромной плотины длиной около 30 км со шлюзами у Лахуна и Хавара (рис. 8). Во время наводнения эти шлюзы открывались, через них пропускали нужное количество воды, а затем шлюзы запирались вновь. Излишек воды вытекал обратно в Нил через особый канал, проходивший в том же направлении, что нынешний канал Магнуна. Плотина запирала воду на площади



8. Фаюмское озеро

в 686 кв. км. Таким образом, она сдерживала такое количество воды, которое делало возможным поднятие уровня в Ниле в течение всего лета на 8—12 м. Превращение Фаюмского озера в искусственное водохранилище позволило орошать земли круглый год и собирать в течение года две жатвы с одного участка.

При XVIII династии происходит дальнейшее развитие оросительной системы. Прорываются новые каналы, создаются новые водохранилища. (Такое назначение имели, по всей видимости, храмовые пруды. Очень большим храмовым прудом является, например, Биркет-Абу.) Однако сама система ирригации остается прежней.

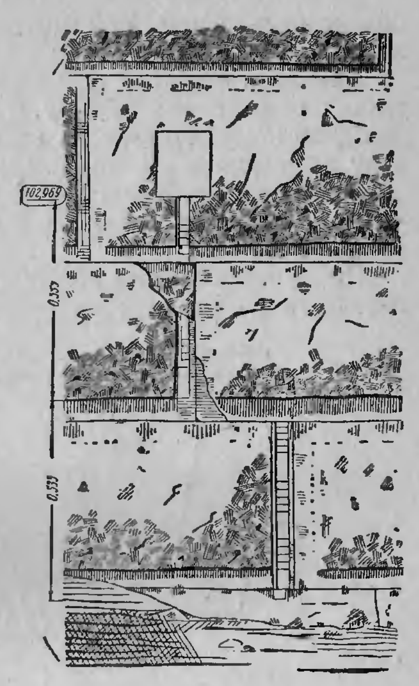
Плотины делались из вынутой земли и хвороста, тростника, камыша и ила, смешанного с соломой. Большие плотины для прочности усаживались деревьями. Из камня выкладывались только наиболее ответственные части каналов: горловины и набережные у больших зданий.

Вполне понял значение ирригационной системы и важность поддержания ее в порядке Страбон, указавший на то, что если обычно в Египте был прекрасный урожай, когда Нил поднимался на 14 локтей (7 м 35 см), и голод, когда на 8 (4 м 20 см), то при Петронии (наместник Египта во времена Августа), особенно заботившемся о содержании ирригационных сооружений, прекрасный урожай был при подъеме Нила лишь на 12 локтей (6 м 30 см), а когда Нил поднялся только на 8 локтей (4 м 20 см) то и в этом случае не было недорода. Следовательно, и в Египте, говоря словами Маркса, «урожай находится в зависимости от хорошего или дурного правительства, как он в Европе зависит от хорошей или плохой погоды». Огромное количество памятников показывает, что властители Египта уже в древности прекрасно понимали значение ирригационных работ и важность наблюдений над уровнем подъема Нила. Летопись Древнего царства, так называемый Палермский камень, на котором записаны важнейшие события каждого года, помещает также указание высоты подъема реки. Наблюдения велись и в последующие времена: от Нового царства сохранилось большое количество ниломеров с пометками о высоте подъема воды в Ниле (рис. 9).

Вероятно уже в Древнем царстве для подъема воды на более высокие поля, куда нельзя было провести каналы, пользовались специальными сооружениями — шадуфами. Особенное же значение приобретают водоподъемные сооружения со Среднего царства, когда начинается массовое освоение так называемой «высокой» земли и введение в употребление двукратного сбора жатвы с одного участка в течение года.

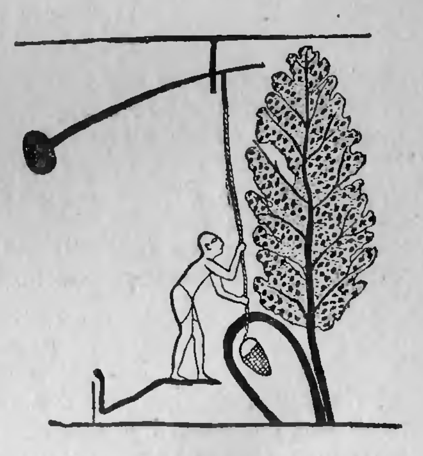
Простейшим водоподъемным сооружением было кожаное ведро, привязанное к веревке, которым черпали воду и выливали ее в канаву.

Изредка применялась поливка из сосудов, наполнявшихся в колодце водой и переносившихся людьми на коромыслах. Значительным шагом вперед явилось применение шадуфа (рис. 10), который представлял собой кожаное ведро, привязанное веревкой к концу длинного шеста, укрепленного на стойке таким образом, чтобы он мог опускаться и подниматься. На другом конце шеста прикреплялся груз для равновесия.



9. Ниломер

Шадуфы часто устанавливались у колодцев, устройство которых иногда было целесообразней, чем проведение нового канала. Шадуф, черпающий воду из колодца, показан на рисунке 11. Такой колодец, если судить по тем, которые были обнаружены при раскопках в городе Эль-Амарне, мог иметь глубину до 5 м. Произведенные Рингельманом расчеты показывают, что с помощью шадуфа можно было в течение часа поднять на высоту 2 м 3400 л воды; на 3 м — 2700 л; на 4 м — 2050 л; на 5 м — 1850 л и на 6 м — 1650 л воды. Однако, если судить по аналогии с употреблением шадуфов в современном Египте, следует предположить, что при поднятии воды на высоту свыше 1.5 м считали наиболее целесообразным устраивать своего рода лестницу из шадуфов: из нижнего шадуфа вода наливалась в шадуф, расположенный выше и т. д., пока из самого верхнего она не выливалась в канаву, идущую по полю. Разумеется, что при этом терялось много воды, и только нужда, заставлявшая использовать и высоко рас-

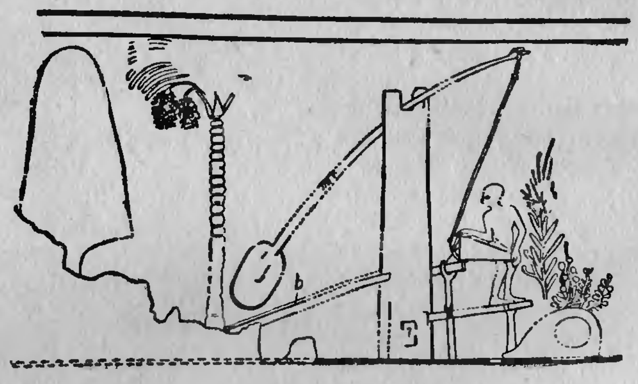


10. Шадуф XVIII династии

положенные земли, оправдывала такую неэкономную и трудоемкую работу.

Поднятая шадуфом вода выливалась в канаву, по которой она текла к орошаемому участку. В некоторых случаях, когда орошаемый участок находился на значительном расстоянии от шадуфа, воду выливали в деревянный жолоб, установленный с помощью шестов на сравнительно большой высоте от земли (рис. 11). Человек, работавший у шадуфа, в таких случаях стоял на специальном помосте.

Более совершенным водоподъемным сооружением является сакие. Хотя до сих пор не найдено ни одного древнеегипетского



11. Шадуф XVIII династии

изображения сакие, все же можно считать вероятным применение этого водоподъемного сооружения в Новом царстве и, в частности, применение сакие с ручным приводом.

Так называемый архимедов винт без всякого сомнения тоже применялся в Египте задолго до Архимеда. Однако ни сакие, ни архимедов винт не имели в древнем Египте широкого распространения: эти сооружения стали широко применяться, начиная лишь с эллинистического периода.

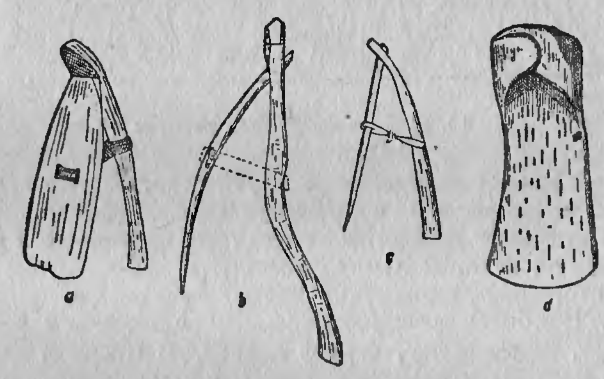
Земледелие

Надписи, изображения, а также могильный инвентарь сохранили нам сведения о флоре древнего Египта, и в настоящее время мы знаем свыше 1 800 древнеегипетских растений. В это количество входят всевозможные дикорастущие, огородные, технические и зерновые растения. Основными злаками, возделывавшимися с древнейших времен, являлся ячмень, эммер (Triticum Dicoccum Schrenk) и пшеница. Ячменя было несколько видов: нижнееги-

петский, верхнеегипетский, желтый ячмень, употреблявшийся специально для приготовления пива. Анализы хлебов, хранящихся в Берлинском музее, позволили установить, что все эти хлеба изготовлены из эммеровой муки.

Из культивировавшихся технических растений нам известен лен (Linum humile), разводившийся уже в древнейшие времена. Было несколько разновидностей льна, дававших различные по толщине волокна. Вопрос о разведении хлопка, несмотря на ряд свидетельств античных писателей и предположений некоторых ученых, нельзя считать решенным.

Подготовка почвы к посеву была первым этапом земледельческих работ, начинавшихся на заливных землях после спада реки.



12. Мотыги: a) времени V династии; b) времени XII династии; c) времени XVIII—XIX династий; d) времени Рамсеса II

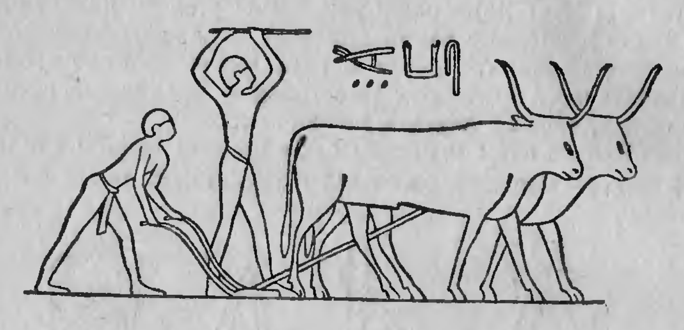
Посев производился по совершенно сырой земле и начинался в конце декабря. Второй посев осуществлялся, повидимому, летом. К посеву земля подготовлялась мотыгой, этим древнейшим земледельческим инструментом, употреблявшимся на всем протяжении существования древнего Египта и сохранившимся в Египте еще кое-где и до наших дней.

Первоначально мотыга — естественно изогнутый кусок дерева. Затем мотыга делается составной из двух кусков дерева, и в таком виде она существует в древнем Египте во все времена (рис. 12). Разумеется, в мотыгах разного времени имеется некоторая разница (см. например, на рисунках способ соединения обеих частей мотыги).

Мотыги с металлическими наконечниками нам известны со времени Нового царства, однако, вполне возможно, что такие мотыги были известны уже во времена V династии. Мотыги с металлическим наконечником, повидимому, были редки.

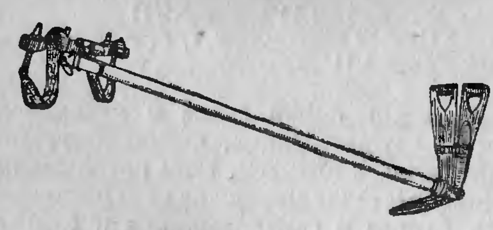
Сила удара мотыги была, однако, слишком незначительна, для обработки подсохшей земли, а потому стал применяться плуг.

Наиболее примитивный плуг представлял собой, в сущности, ту же мотыгу, но с удлиненной рукоятью. Со времени III дина-



13. Пахота в Древнем царстве

стии мы встречаем изображение плуга (рис. 13), который с теми или иными изменениями сохранился на всем протяжении существования древнего Египта. У этого плуга имелись две рукоятки, при нажиме на которые лемех врезался в землю. Для того чтобы лемех не оторвался, он перехватывался веревкой и привязывался к дышлу. Наиболее распространенным материалом для лемеха плуга было, повидимому, черное дерево. В Среднем царстве появляются лемехи с металлической обтяжкой, однако, они не получили большого распространения.



14. Плуг Нового царства

Обычно в плуг впрягали быков, случаи пахоты на других животных, так же как и на людях, встречаются в виде редкого исключения. Каким образом впрягались в плуг быки, видно из найденного в одной из могил Нового царства плуга с дышлом и ярмом (рис. 14), хранящегося ныне в Берлинском музее.

И мотыга и плуг не допускали глубокой вспашки земли, но этого и не требовалось, так как глубокая вспашка могла извлечь на поверхность пропитанные подпочвенными солями слои земли, что сделало бы поле неплодородным.

Совершенно неясен вопрос о применении искусственного удобрения земли. Вполне вероятно, что высоко расположенные земли,

куда не доходило наводнение и где, следовательно, не осаждался ил, нуждались в удобрении. Но чем можно было эти поля удобрять? Навоз употреблялся в качестве топлива и на удобрение не шел. Возможно, для этой цели переносилась плодороднейшая почва покинутых поселений, что имело место в Египте с эллинистиче-



15. Жатва в Новом царстве

ского времени. Но об этом твердых данных нет, и единственным указанием является традиционная надпись на статуэтках ушебти, где между прочим упоминаются работы по переноске «песка» с востока на запад.

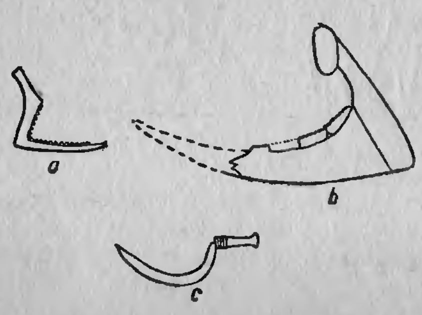
Немедленно после того, как поле взмотыживалось или пропахивалось, оно засевалось: промедление в несколько часов при высокой температуре и сухости воздуха могло привести к сильному затвердению земли, что грозило невозможностью заделать посев. Крестьянин нес зерно в подвешенной на плечо корзинке, зерно разбрасывалось веерообразно. Засеянная земля немедленно заделывалась, иначе посев мог погибнуть. Обычно по засеянному полю прогонялось стадо баранов, овец или свиней, которые своими копытами разбивали комья земли и втаптывали зерно в рыхлую землю. В некоторых случаях, начиная с Нового царства, комья земли разбивались людьми с помощью деревянных молотков, насаженных на длинные рукоятки. Со времени XVIII династии для заделки зерна часто практиковалась вторичная пропашка поля. Иногда посев предшествовал вспашке, тогда пахота имела целью заделать зерно.

Вызревание ячменя длилось 4 месяца, а пшеницы 5; жатва происходила в апреле — мае. Созревшие колосья срезались серпом (рис. 15). До Нового царства серп был составным: из деревянной ручки и ложа и из вставлявшихся в это ложе кремней; в более ранний период — до VI династии — каждый зуб серпа был из отдельного кремешка, а в Среднем царстве из одного куска кремня делался ряд зубьев. В Новом царстве применялся серп еще с кремневыми зубьями, хотя на ряду с ним уже употреблялся деревянный серп с металлическим лезвием (рис. 16).

Колос всегда срезался довольно высоко, повидимому, это облегчало молотьбу. Однако возможно, что колос срезался высоко и потому, что это предохраняло от среза вместе с колосьями сорных растений, семена которых при молотьбе могли смешаться с зернами.

Стебель злаков после вымолачивания зерна шел на корм скоту или примешивался в глину при изготовлении кирпича. Для этой же цели употреблялись и несрезанные части стебля: после уборки урожая их вырывали.

В Древнем царстве сжатые колосья, если их не переносили сразу на ток для молотьбы, укладывали на поле в скирды со специальной покрышкой. В Среднем царстве скирды, повидимому, больше не устраивались, и сжатые колосья либо поступали немедленно на ток, либо увозились в закрома.



16. Серпы: a) времени III династии; b) времени XII династии; c) IX в. до н. э.

При перевозке колосья укладывались в своего рода мешок, отверстие которого затягивалось затем веревкой; наполненный мешок перевозился ослом к месту назначения. Со Среднего царства применялись для транспортировки колосьев корзины, которые перевозились на ослах или переносились людьми. Молотьба производилась на специально подготовленном месте — току, небольшой круглой площадке утрамбованной земли. На эту площадку свозились сжатые колосья и здесь ногами животных вымолачивали зерно. Для этой цели в Древнем царстве применяли ослов и быков, а со Среднего царства только быков. Во время молотьбы животных гоняли по кругу, а погонщики распевали при этом заунывные песенки, вроде той, которая записана над сценой молотьбы на стене могилы Пахери:

«Молотите для себя, молотите для себя,
О быки,
Молотите для себя, молотите для себя —
солому, чтобы есть, зерно — для ваших господ».

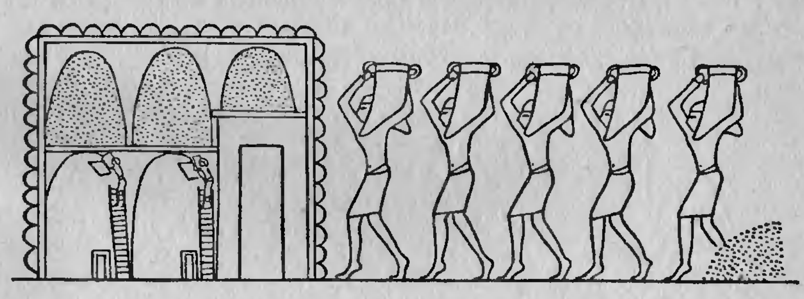
Вымолоченное зерно провеивалось путем подбрасывания зерна в воздух: ветер уносил в сторону мякину, а зерно, как более тяжелое, падало тут же обратно на землю. Для подброски зерна употребляли деревянные дощечки, несколько напоминающие своей формой совок (рис. 17). Интересно отметить, что из всех земледельческих работ, как правило, женщины только веяли зерно.

Как только зерно было вымолочено, провеяно и собрано в кучи, появлялись чиновники государства — писцы, которые устанавливали количество зерна и забирали в пользу государства определенную долю.



17. Молотьба и счет зерна

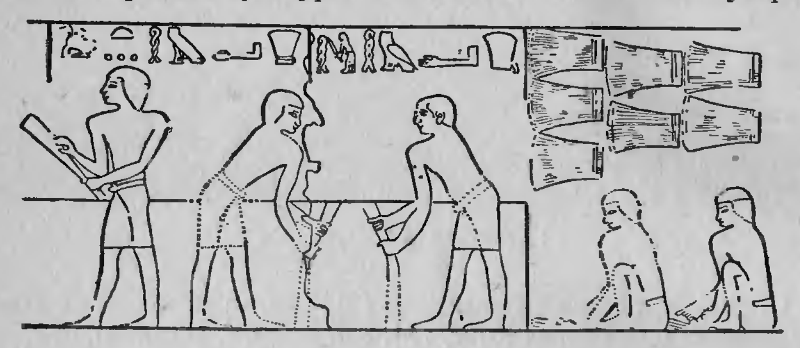
Примерно, с одной аруры земли (2756 кв. м) собирали по меньшей мере 12 артаб зерна (376.16 л). Это следует, вероятно, считать минимальным урожаем, ибо папирусы эллинистического времени говорят об урожае в 20 артаб (около 626 л), как о нормальном. Какую часть урожая забирало себе государство, мы не знаем, но, во всяком случае, свидетельство книги Бытия о том, что это была $^1/_5$ урожая, нельзя считать преувеличенным.



18. Закрома времени XVIII династии

В тех случаях, когда нужно было хранить большое количество зерна, египтяне пользовались специальными амбарами круглой формы с куполообразной крышей (рис. 18). Стены амбаров выкладывались из кирпича, а полом служила плотно утрамбованная земля. В эти амбары зерно засыпалось через специальные окна, имевшиеся в куполе; изымалось же оно через двери, расположенные в самом низу амбара. Амбары для хранения зерна известны, начиная с Древнего царства. В крестьянском хозяйстве амбаров не было, так как зерновые запасы были слишком малы; здесь для хранения зерна применяли большие глиняные сосуды, иногда устраивали зерновые ямы.

Обработка почвы для посева льна, а также сам посев и уход за полем, насколько мы можем судить по имеющимся у нас данным, почти не отличались от тех приемов, которые употреблялись в отношении зерновых культур. Иначе обстояло дело только с уборкой



19. Выдергивание льна времени VI династии

льна, которая происходила почти одновременно с жатвой зерновых культур. Чтобы получить волокно максимально возможной длины, лен выдергивался из земли (рис. 19). Затем пучки льна собирались в снопы, перевязывались и подсушивались на солнце. После этого лен очищался от семян. В Новом царстве, как показывают изображения на стенах могил, для очистки льна употреблялась деревянная доска, спущенная одним концом в землю; на другом конце доски были прорезы, сквозь которые проходили только стебли льна, а семена застревали и обрывались (рис. 20).

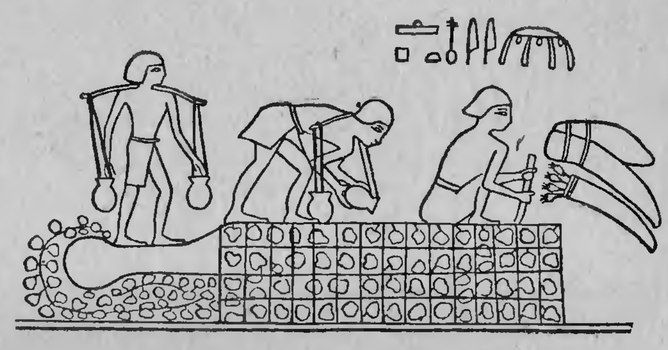


20. Очистка льна от семян времени XVII династии

Гартман указывает, что, по свидетельству античных авторов, различались четыре сорта льна: тинитский, пелузийский, бутосский и тентиритский.

Несомненно, огромное значение имели огородные культуры, так как они составляли значительную часть пищи низшего населения Египта. Из текстов мы знаем о большом разнообразии видов огородных культур: бобы, чечевица, горох, спаржа, сельдерей, латук, капуста, редис, лук и др., причем многие из них уже культивировались в древнейшие времена. Обработка и засев огородов происходили, вероятно, одновременно с обработкой и засевом полей. Обработка огородов отличалась большей тщательностью; по своему внешнему виду они не отличались от полей, так как для огородов применялась та же система бассейного орошения, что и для пахотной земли. Многочисленные гробничные изображения

(примером может служить приведенное на рисунке 21), а также и остатки огородов, раскопанные в Эль-Амарне, показывают небольшие квадраты земли, изолированные друг от друга земляными насыпями. Наличие огородов в городских усадьбах крупных вельмож также указывает на огромное значение огородного хозяйства. Огороды нуждались в усиленной поливке, этим объясняется наличие у огородов колодцев.



21. Огород в Среднем царстве

Так же возделывались различные садовые и плодовые культуры. Из последних большое значение имели оливковые деревья, которых египтяне знали два сорта. (Наиболее раннее упоминание олив встречается в текстах III династии.)

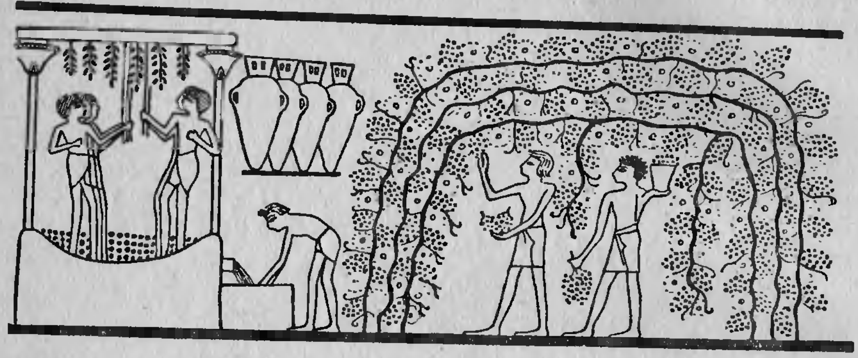
Виноделие

Виноделие несомненно было известно в древнейшие времена. Различного рода печати, сосуды и глиняные пробки от сосудов первых династий и даже предшествовавшего времени — яркие свидетели древнейшего виноделия. Надпись Метена, наиболее древняя из египетских текстов (III династии), говорит об устройстве виноградника в 200 локтей (52 кв. м). К эпохе XVIII династии виноделие уже достигло большого развития.

К сожалению мы не имеем прямых указаний на то, какой обработке подвергалась почва, отводимая под виноградник, и каким условиям она должна была отвечать. Можно лишь предполагать, что так же, как и теперь, наиболее подходящей для виноградников была несколько каменистая, глинисто-известковая почва. Такая почва в Египте имеется в изобилии: в частности, она находилась на границе плодородной полосы и пустыни.

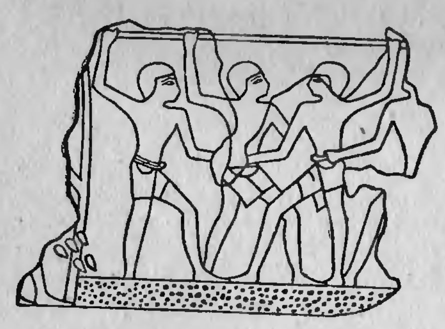
Уход за виноградником требовал большого труда и забот. Лозы нужно было подвешивать, так как вызревание винограда шло успешнее, если он подвергался действию воздуха со всех сто-

рон. В Древнем царстве для этой цели подвешивали лозы к шестам, лежавшим на вилообразных подставках (рис. 22). Однако, в Среднем царстве и особенно в Новом царстве для этой цели устраивали, главным образом, арки, вокруг которых обвивали виноградные лозы. Виноград созревал неравномерно: на одной и той



22. Виноградник времени Нового царства

же лозе могли быть спелые гроздья, и еще зеленые; поэтому приходилось ежедневно обирать спелые гроздья, не дожидаясь сбора всего урожая. Сбор урожая производился, вероятно, вечером, так как днем мешала не только жара, но и яркое солнце, при котором не были видны зрелые ягоды.



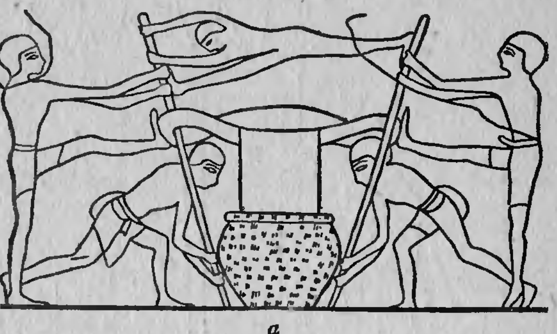
23. Выдавливание винограда ногами времени VI династии

Тотчас же по вызревании основной массы винограда приступали к приготовлению вина. Этим египтяне отличались, например, от греков, которые прежде, чем выжимать виноград, выдерживали его десять дней на солнце и пять дней в тени.

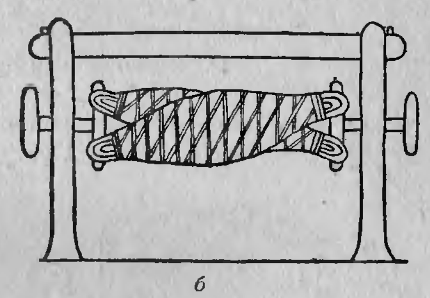
Обрывались виноградные кисти руками и в корзинах приносились в давильню—низкий бассейн, над которым протягивались два шеста, укрепленные на подставках. Несколько человек — четыре, пять или шесть, держась одной рукой за шест, а другой за соседа, ногами раздавливали виноград (рис. 23). В Новом царстве этот бассейн делался достаточно высоким, для того, чтобы устроить в нем отверстия, через которые вытекал сок. Вполне естественно, что таким образом выдавить весь сок было невозможно и поэтому раздавленную массу клали еще в мешок, который закручивали не-

сколько человек. При закручивании остатки сока вытекали сквозь ткань мешка (рис. 24а).

Однако такой пресс был не совсем удобен, так как усилия давильщиков направлялись не только на то, чтобы скрутить мешок, но также и на то, чтобы держать его в растянутом состоянии. Поэтому уже в Среднем царстве появляется более усовершенствованный пресс, получивший широкое распространение в Новом царстве (рис. 24б). Отличие этого пресса заключалось в том, что мешок был натянут на раму и при закручивании людям не нужно было его растягивать.



а



б

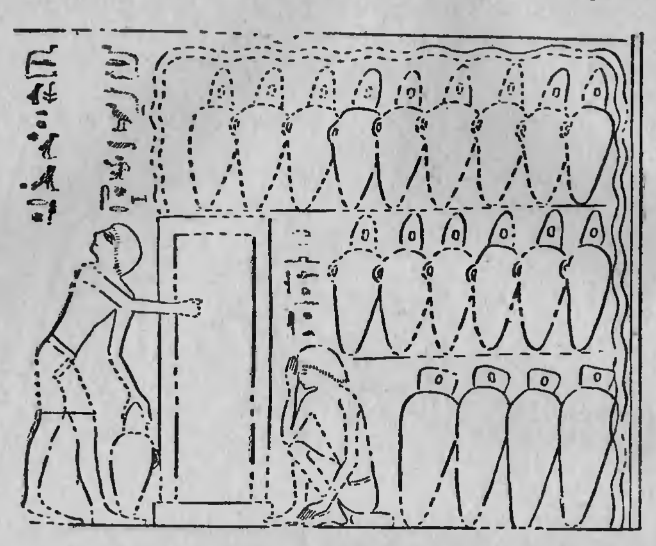
24. Винный пресс: а) времени IV династии; б) времени XVIII династии

Виноградный сок начинал бродить уже после того, как к нему примешивались различные специи. Вино сохранялось в специальных больших глиняных сосудах, наполненных до самого верха. Эти сосуды запечатывались глиняными пробками, на которых, начиная с древнейших времен, отпечатывали цилиндр с названием вина и места его происхождения. В последующие времена цилиндр заменила простая надпись на пробке. Для хранения вина в поместьях и храмах устраивались специальные кладовые. Для неустойчивых сосудов, имевших круглое дно, делались деревянные стойки или выкапывались гнезда в земляном полу (рис. 25).

Вино, приготовлявшееся почти по всей стране, различалось по сортам. Было северное вино, вино из Анит (один из районов Дельты), вино Хемит (запад), сиенское вино (юг) и мн. др. Египетское вино славилось в античном мире. Греческий писатель Афиней называет мемфисское вино из Дельты божественной эссенцией, а о вине из Фиваиды и Коптоса пишет, что оно было так легко, что его могли пить больные; превосходное мареотийское вино, по словам Страбона, «оживляло старца».

Не довольствуясь разнообразием сортов вин, египтяне прибегали еще к смешиванию различных сортов. В Новом царстве для этого, чтобы избежать взбалтывания вина, пользовались сифоном.

На рисунке 26 показан момент приведения сифона в действие: трубку, идущую из верхнего сосуда, берут в рот и сосут до тех пор,



25. Кладовая вин времени XII династии

пока в рот не потечет вино; затем конец трубки, который находился во рту, помещают в нижний сосуд и в него течет жидкость. На упомянутом рисунке показывается смешивание трех сортов вин.

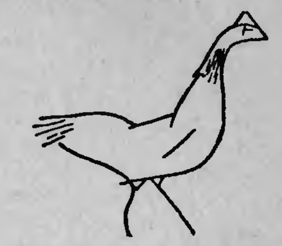


26. Сифон

Животноводство

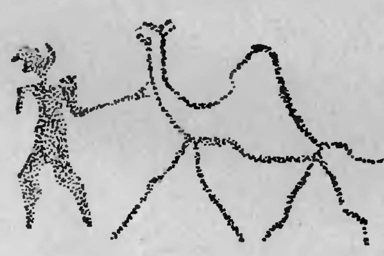
Нильская долина и окружавшая ее пустыня, изобиловавшие в древнейшие времена дикими зверями, давали большие возможности для одомашнения животных. Костные остатки, а так же глиняные фигурки, изображающие различных животных, найденные в доисторических могилах, свидетельствуют, что многие виды домашних животных уже были известны в древнем Египте. Быки и коровы, ослы, бараны, козы, свиньи, собаки, кошки, птицы (гуси, утки) были известны на всем протяжении существования древнего Египта. Позже других животных в Нильской долине появилась лошадь, она попала сюда из Азии вместе с гиксосами, и

распространение ее относится к XVII династии. Из птиц позже других появляется курица. По мнению Реми Котевьель-Жироде, курица попала в Египет из Сирии, и с этим вполне согласуется, что в числе добычи, взятой Тутмосом III в одной из азиатских стран во время его 8-го похода, упоминается: «4 птицы этой страны, рождающие каждый день». Древнейшее изображение петуха относится к Среднему царству (рис. 27).


27. Петух. Изображение времени Среднего царства

Древнейшее изображение верблюда, найденное около Ассуана, относится к VI династии (рис. 28). Повидимому, верблюд, использовавшийся в эллинистическом Египте в качестве средства транспорта, в древнем Египте применялся редко, главным образом, в пустынях между Нилом и Красным морем.

Короткое время как домашнее животное использовалась антилопа, встречавшаяся на скотных дворах Древнего царства и вовсе не представленная на аналогичных изображениях Нового царства. Крупный рогатый скот имел значение во всех областях жизни; о его роли в экономике страны говорит тот факт, что в египетском языке имелись десятки терминов, обозначавших различные породы скота, его возраст и т. п. Одна молочная корова имела свыше десяти названий.


28. Верблюд. Изображение времени VI династии

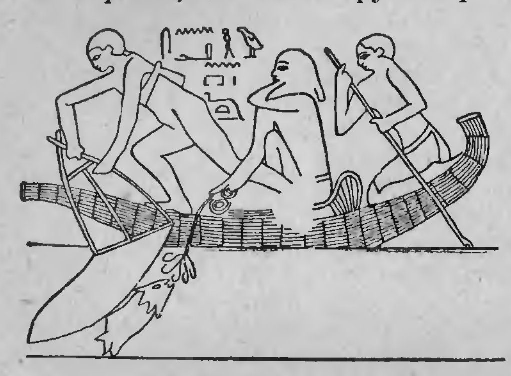
Выгоном для скота служили тростниковые заросли вдоль берегов Нила. Прекрасным пастбищем для скота являлась также Дельта. Стада, принадлежавшие крупным поместьям, храмам, царям, паслись под присмотром специальных пастухов. Не вполне ясно, как пасли свой скот крестьяне, однако, на основании одного из литературных папирусов можно предполагать, что скот всей крестьянской общины пасся вместе. Скот не находился на пастбищах лишь во время разлива; в этот период скот помещался в хлевах и загонах. Пища скота в это время года была весьма разнообразна: в некоторых районах его кормили рубленой соломой, в других, где были развиты огородные культуры, — бобами, горохом, клевером и различными травами, собранными заблаговременно.

Скот, иногда даже крупный, конечно в небольшом количестве, имелся почти у каждой крестьянской семьи. В больших же храмовых поместьях число голов различных пород

скота доходило до нескольких тысяч. В этих поместьях животных клеймили, выжигая раскаленным металлическим клеймом метку.

Рыбная ловля

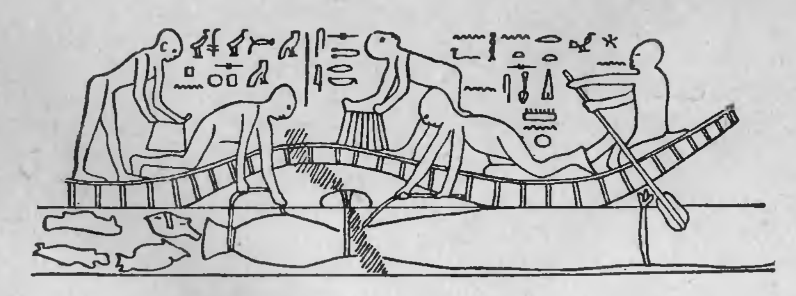
В Египте для ловли рыбы употребляли острогу, крючки, привязанные к лесе, верши, ручную сеть и невода. Острога применялась для рыбной ловли, начиная с доисторических времен, главным образом, для ловли крупной рыбы в болотах.



29. Рыбная ловля времени IV династии на крючок и сетью

Так же как и остроги, рыболовные крючки были обнаружены уже в архаических погребениях и несомненно применялись во все последующие времена. Крупная рыба также ловилась на крючок, на это указывают изображения, где рыболов вооружен колотушкой, которой он оглушает пойманную рыбу (рис. 29).

Ловля рыбы вершами (рис. 30), вероятнее всего, производилась только в Древнем царстве. Сплетенные из тростника верши имели конусообразную форму; они устанавливались с помощью поплавков на небольшой глубине. В широком конце внутри верши



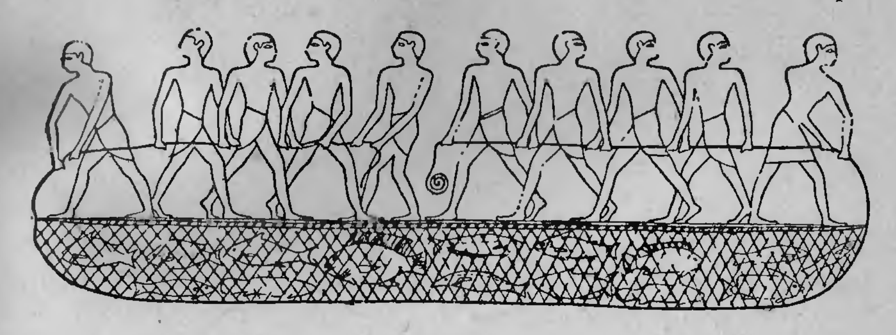
30. Рыбная ловля времени VI династии вершами

вставлялась конусообразная загородка, которая, давая рыбе возможность заплыть в вершу, сильно затрудняла ее уход. Применение верши предполагает полное или частичное загораживание Нила или каналов.

Важнейшим орудием рыбной ловли являлся невод (рис. 31), представлявший собой сеть, которую специальные грузила, свинцовые или каменные, держали на нужной глубине. Через верхний край невода, державшийся на поверхности воды поплавками, был пропущен канат, с помощью которого рыбаки стягивали сеть и вытаскивали ее на берег.

Помимо невода уже в Древнем царстве существовали ручные сети, которыми ловля производилась непосредственно с ладьи.

Судя по дошедшему до нас образцу, датируемому временем XVIII династии, рыболовные сети плелись из растительных вере-



31. Рыбная ловля времени VI династии неводом

вок. Изготовляли сети сами рыбаки, которых египетские росписи довольно часто изображают занятыми этим делом.

Для заготовки рыбы впрок ее вялили на солнце, подвешивая к шестам. Предварительно рыба потрошилась и очищалась от чешуи. Засолка рыбы, повидимому, не практиковалась.

Рыбная ловля являлась для египетских крестьян подсобным промыслом. Часть пойманной рыбы должна была сдаваться в виде натуральной ренты землевладельцу или храму. Помимо этого в крупных поместьях и в храмах имелись специальные рыболовные артели.

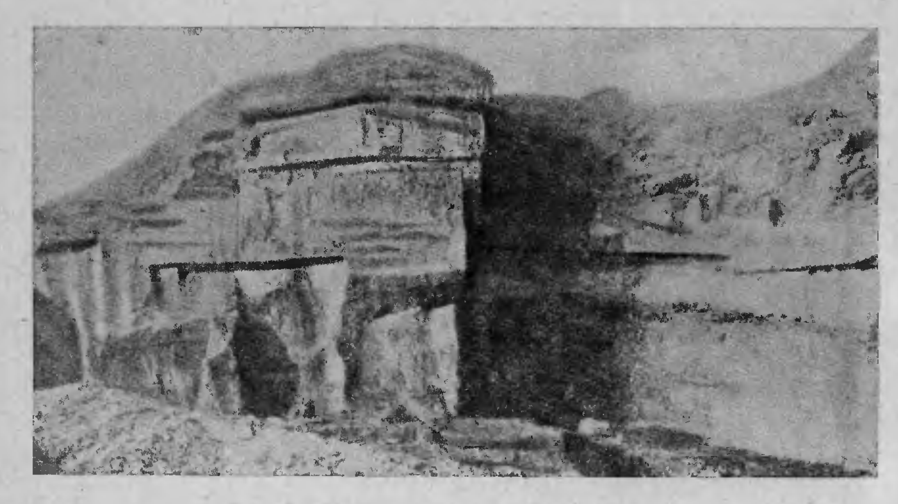
Рыбная ловля являлась также спортом для знати.

Глава II

ГОРНОЕ ДЕЛО

Добыча камня

Почва Египта и сопредельных с ним стран изобилует полезными ископаемыми. Месторождения золота, железа, меди, см. на карте; свинец и цинк встречаются около Ассуана и на берегу Красного моря; кобальт и никель — в оазах Дахель и Харге; смарагд, бирюза — в среднем и южном Синае; натр — в Вади-



32. Общий вид древней каменоломни

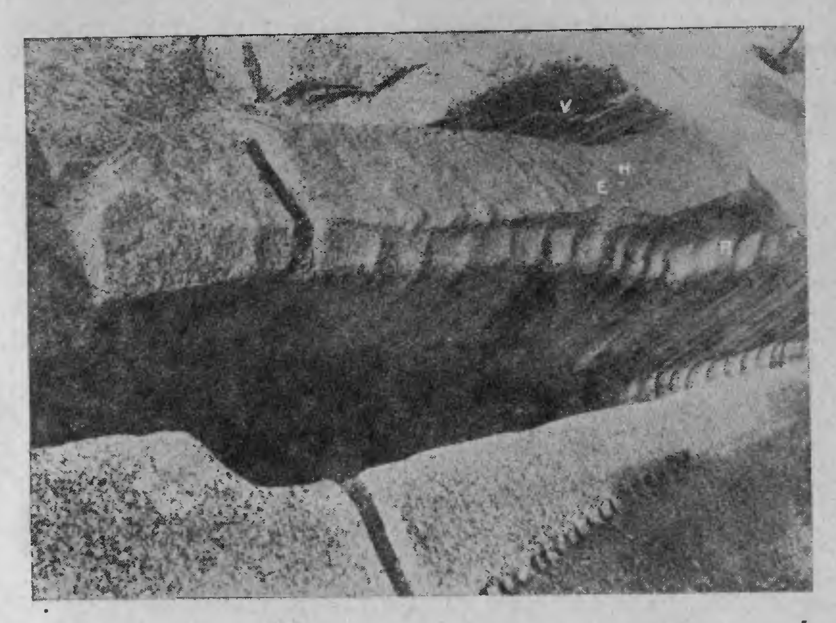
Натрун, около Эль-Каба; известняк, песчаник и гранит — почти повсеместно; полудрагоценные камни — халцедон, агат, оникс, сардоникс, гелиотроп, яшма — в районе между Фивами и Красным морем.

Известные нам древнейшие каменоломни относятся к Древнему царству: это — известковые каменоломни в Турра и Саккара,

33. Способ откола камня от свободно лежащей глыбы

34. Способ откола камня от массива

алебастровые в Хатнубе и диоритовые в районе Абусимбела. Со Среднего царства усилилась разработка этих каменоломен и началась добыча камня bnr из Уади Хаммамат, а в Новом царстве началась также и разработка песчаника в Сильсилэ. Дошедшие до нас остатки ломок показывают, что следует различать два типа каменоломен: открытые (рис. 32) и глубинные. Открытые



35. Отверстия, высеченные в камне. Ассуанский обелиск

ломки — относительно более легкие и, повидимому, наиболее древние.

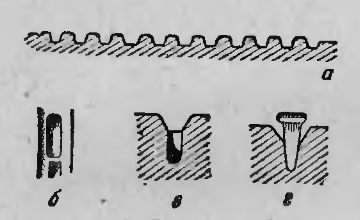
Когда нужно было выломать плиту из свободно лежащих глыб, египтяне поступали следующим образом (рис. 33). Сперва обрезали верхнюю часть глыбы (по линии *1—1'*). Из этой части, сделав разрезы по линииям *4—4'* и *5—5'*, получали глыбу *C*. Оставшаяся на месте часть обрезалась по линиям *2—2'* и *2''—2'''*, а затем, если ее размеры были слишком велики, то делали еще один разрез. В этом случае получали плиты *A* и *B*. Из отходов получали плиты меньшего размера — *D* и *E*. Сложнее обстояло дело, когда нужно было отломать плиту не от свободно лежащей глыбы, а от основного массива. В этом случае все выломки делались по естественным трещинам, имеющимся в породе (рис. 34).

Сломы производились путем выбивания в камнях продолговатых отверстий, расположенных по прямой линии (рис. 35). Эти отверстия имели от 7.5 до 12.5 см в длину, 5 см в ширину и 2.4 см или больше в глубину (рис. 36). В эти отверстия забивали деревянные клинья, которые мочили затем водой, отчего разбухало дерево и ломало камень. Известно, что опыты, произведенные в одной каменоломне, полностью доказали возможность такой ломки гранита. Некоторые каменные породы, как, например, гранит, добывались только с поверхности.

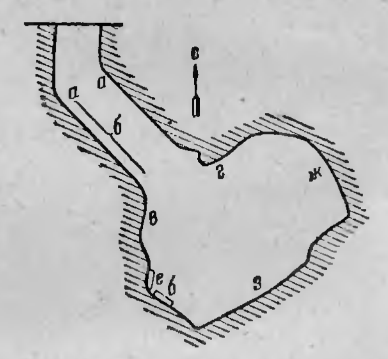
К глубинной добыче камня египтяне прибегали, очевидно, лишь тогда, когда порода имела крайне незначительные выходы на поверхность. В этих случаях в выходах породы пробивали отверстия, через которые постепенно проникали все дальше под землю.

Чертеж такой подземной каменоломни из Хатнуба представлен на рисунке (рис. 37). Эта каменоломня удалена от поверхности земли на расстояние 89 м. В глубине она образует нечто вроде зала. Недалеко от входа, по обеим сторонам коридора, представляющего собой наклонную плоскость, имеется по две ступеньки. По плоскости вытаскивали на поверхность земли выломанные камни, а ступеньки, повидимому, служили упором для людей, тащивших глыбы.

В этих подземных каменоломнях работы начинались с потолка и спускались уступами. Здесь камень отламывался иначе, чем мы описывали выше. Прежде всего на поверхности камня красной краской наносились линии, указывавшие каменотесам на разме-



36. Схема отверстий, высекавшихся в камне



37. Чертеж подземной каменоломни

ры подлежащей сломке плиты. По краям намеченной к сломке плиты пробивались борозды; такие же борозды пробивались под плитой, а затем и над плитой, вследствие чего плита сама отваливалась.

Для предотвращения обвала потолка оставляли крепи — каменные столбы. В каменоломнях добытый камень подвергался обычно только самой грубой обработке; окончательная обработка производилась на месте назначения. Работы в каменоломнях не имели постоянного характера; они выполнялись обычно в период наводнения. По мере надобности посылали отряды рабочих, которые выламывали нужное количество камня, а затем возвращались обратно. Самой трудной частью работ подобного отряда была не ломка камня, а его доставка. В соответствии с этим подавляющую часть состава отряда представляли не квалифицированные каменщики, а чернорабочие, которые должны были на салазках доставлять камень к берегам Нила. Основное применение

камень находил в строительном деле. Кроме того, он часто шел для изготовления статуй и сосудов, дорого ценившихся и служивших предметом экспорта в соседние страны.

Начиная с Древнего царства для ломки камня пользовались металлическими зубилами. Необходимым инструментом каменотеса был также деревянный молоток.

Для изготовления сосудов пользовались бронзовыми сверлами, изображения которых нам известны, начиная с Древнего царства (рис. 38). Сверло представляло собой полую трубочку, приводившуюся в действие путем вращения. Для большей продуктивности действия сверла под его рабочий конец подсыпали песок, а на другой, верхний, конец навешивали груз, чтобы сверло с большей силой врезалось в камень. Сверло высверливало в теле сосуда цилиндрический стержень и когда достигали нужной глубины, этот стержень отламывался.



38. Сверление сосудов в Древнем царстве

Полировка камня достигалась путем длительного трения изготовленного предмета другим камнем. При полировке камень все время поливался водой и на него сыпали мелкий песок. Полировальный камень менялся в зависимости от того, из какого камня был изготовлен подлежавший полировке предмет (гранит, базальт, кварцит, песчаник).

Добыча руды

О добыче руды мы можем судить по древнеегипетским бирюзовым и золотым рудникам. Первые нам известны на Синайском полуострове (наиболее древний из сохранившихся относится к III династии), а золотые рудники — в Нубии и в Восточной пустыне. Наиболее древние бирюзовые рудники представляли собой высеченную под землей камеру неправильной формы (рис. 39); впоследствии это были галлереи, следовавшие за жилой. Такие галлереи достигали иногда длины до 66 м и залегали на глубине 3 м ниже поверхности земли; их высота доходила до 2.5 м, а ширина до 1.5—1.75 м. Крепями служили столбы из невыбранной породы.

Таким же образом устраивались и золотые рудники; они тоже состояли из следовавших за жилами галлерей, достигавших в ширину до 6 м и спускавшихся иногда на глубину до 36 м. В золотых рудниках устраивались деревянные крепления, остатки которых сохранились еще до сих пор. Для вентиляции и для подъема выбранной породы устраивались вертикальные шахты.

Основными инструментами, употреблявшимися в бирюзовых рудниках, были бронзовые зубила и деревянные молотки; с их помощью таким же образом, как в каменоломнях, выламывали породу. Так же поступали и при добыче иных руд и, в частности, в золотых рудниках. Однако здесь, как показывают остатки обожженных стен, применяли для разрушения породы огонь, от действия которого кварц давал трещины, после чего было легче ломать породу.

Из выбранной на поверхность породы нужно было извлечь металл. Для этого, прежде всего, нужно было раздробить породу. Песчаник, например, из которого извлекали бирюзу в эпоху XVIII династии, дробили каменными пестами и молотками. Один



39. Вид древних бирюзовых рудников в Синае

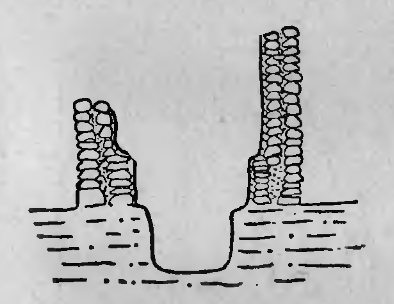
текст сообщает, что отряд в 15 человек, включая в это число и руководителей работ, должен был ежедневно добывать породу и дробить ее в таком количестве, чтобы собирать 6 л бирюзы. Такими же инструментами дробили и кварц, содержавший золото. В более поздние времена для этой цели применялись металлические песты.

Извлечение золота состояло дальше в том, что раздробленный золотоносный кварц мололся гранитными терками, а затем растертая масса на специальных наклонных столах промывалась струей воды; при этом золото как наиболее тяжелое оставалось на столе, а все остальное уносилось водой. При разработке золотоносных россыпей надобность в предварительном размельчении породы, разумеется, отпадала.

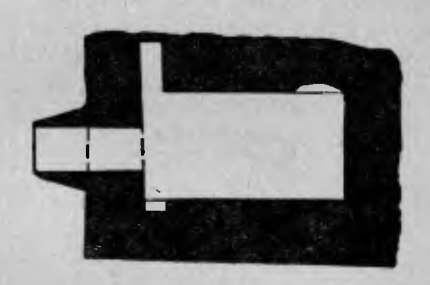
В описании золотых рудников Нубии, принадлежащем Агатархиду (II в. до н. э.), которое приводит Диодор Сицилийский, имеется весьма любопытное указание способа очищения золота

от примесей серебра. Судя по этому описанию, в сосуд пористой глины помещалось определенное количество золота, в известной пропорции к нему добавляли свинец, соль, олово и ячменные отруби. Затем сосуд закупоривался глиной и ставился на пять суток в печь, где все время поддерживался огонь. Вынутому сосуду давали медленно остыть, после чего его открывали, и тогда оказывалось, что золото, потеряв несколько в весе, приобретало относительную чистоту. Описанный Агаторхидом способ очистки золота, повидимому, применялся раньше II в.; во всяком случае, тот факт, что золотые изделия VI в. (см. ниже, стр. 201, таблицу анализов) имеют содержание золота равное 99.8%, может быть объяснен только искусственной очисткой его от посторонних примесей.

Совершенно иначе, чем золото, извлекалась из руды медь. Мы выше указывали, что медь выплавлялась из малахита и бирюзы. Делалось это тут же около рудников, в специальных печах. Одна



40. Плавильная печь



41. Железоплавильная печь XII в. до н. э.

такая печь, обнаруженная на Синайском п. о. (рис. 40), представляла собой вырытую в земле яму глубиной в 75 см, обнесенную круглой стеной, выложенной из камня, пространство между которым было заполнено щебнем. До высоты в 67 см эта стена имела толщину в 1 м, выше же — 45 см. В этой стене было два поддувала: одно — невысоко над уровнем земли, — размером 27×27.5 см, другое — на уровне 37.5 см от земли, — размером 37.5×52.5 см. Печь заполнялась раздробленной породой, перемешанной с древесным углем. Для усиления тяги применяли меха. Найденная в Мейдуме при раскопках 1929—1930 гг. печь для плавки металла несколько более совершенна. Она выложена из кирпича и имеет довольно длинное узкое горлышко для тяги воздуха.

Ряд печей для выплавки железа был обнаружен в Джераре — египетском торговом городе-крепости в Сирии. Эти печи довольно больших размеров и имеют прямоугольную форму. В частности, внешние размеры древнейшей из них, датируемой 1195 г. до н. э.,

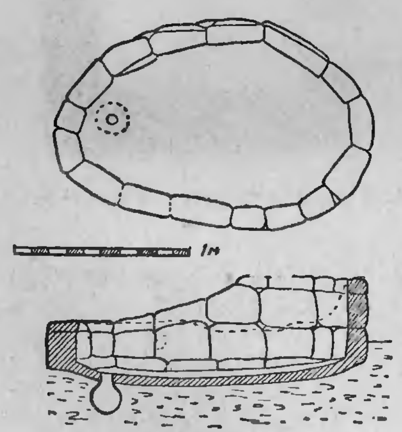
равны приблизительно 11×7 футов (рис. 41). Печи эти имели несколько приподнятые воздушные колодцы, которые должны были обеспечить хорошую тягу. Железо в таких печах не могло доводиться до жидкого состояния и извлекалось в состоянии, пригодном для ковки.

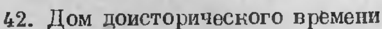
Металл в брусках различной величины (это зависело, повидимому, от металла) доставлялся в Египет; на месте добычи из него обычно ничего не изготовляли.

Глава III

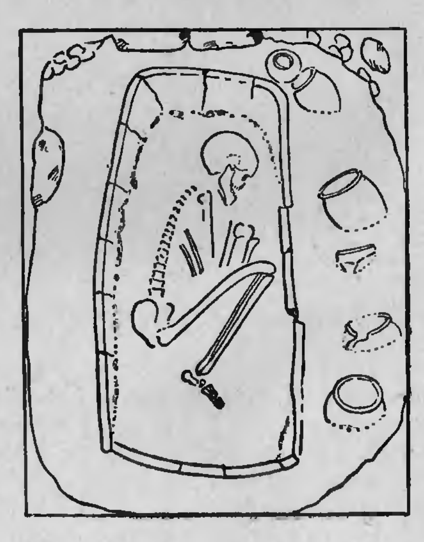
СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

На всем протяжении существования древнеегипетского общества, начиная уже с первых династий, глина и кирпич являлись основными материалами для постройки укреплений и жилых зданий, а камень — для культовых сооружений: могил и храмов.[1] Только могилы, предназначавшиеся для «вечного» жительства покойников, и храм — «вечная» обитель бога—заслуживали, по





42. Дом доисторического времени



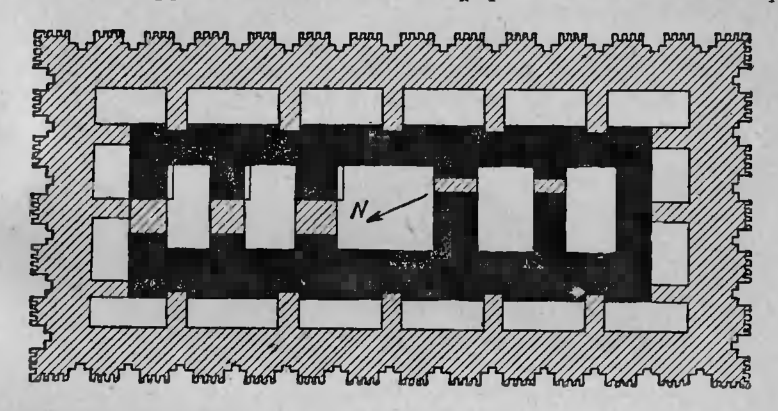
43. Ямное погребение II культуры

мнению представителей господствовавшего класса, тех колоссальных затрат, которые вызывало применение в постройках камня. А эти затраты были, поистине, грандиозны. Один прокорм людей, привлекавшихся для добычи и перевозки камня,

[1] Из этого правила есть исключения. Имеется несколько кирпичных мастабá, могил Нового царства и даже пирамид Среднего царства.

при всей своей скудости, требовал колоссальных затрат. К этому нужно еще прибавить стоимость содержания строителей зданий, а также убытки, приносимые отрывом массы крестьян от своего хозяйства. Жилища же не были рассчитаны на продолжительное существование и здесь не имело смысла делать столь значительные расходы.

Отмеченная разница в материале, применявшемся для различных построек, не извечна. В древнейшие времена не только один и тот же материал — глина — служил для устройства домов и могил, но оба эти сооружения совпадали по форме. Это доказывают рас-



44. План гробницы II династии

копки, произведенные Юнкером в доисторическом поселении Меримде-Бенисаламе, находящемся в Дельте. Здесь были найдены жилища (рис. 42), сложенные из глиняных глыб и имевшие овальную форму. Размеры их достаточно разнообразны, но в большинстве они имели длину около 2—2.5 м и в ширину около 1.25—1.5 м; в этих жилищах можно было только спать или спасаться от непогоды. Полом являлась утрамбованная земля, а крышей — тростниковая цыновка.

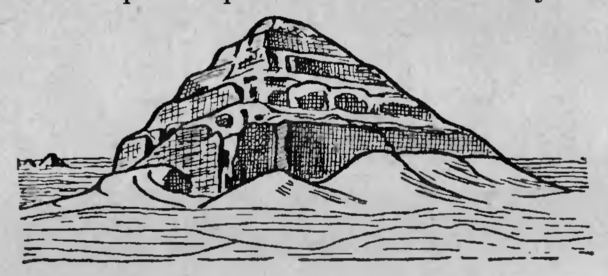
Если мы сопоставим это жилище с типичной могилой того же времени (рис. 43), то обнаружим между ними полное сходство. Это совершенно понятно, так как древние египтяне представляли себе посмертную судьбу покойника как продолжение его земного существования и снабжали его поэтому всеми предметами, необходимыми человеку того времени; совершенно естественно, что и могилу они делали по образцу жилища.

Полное сходство между могилой и жилищем египтян наблюдается и в последующие времена. Масперо, например, отмечает поразительное сходство, которое имеют гробницы II династии с крепостями того же времени (рис. 44), воздвигнутыми из кирпича.

Лишь впоследствии формы жилищ и могил стали отличаться друг от друга, однако, и в могиле и в храме всегда можно найти черты сходства, а подчас тождества с жилищем.

Наиболее древнее из обнаруженных сооружений, возведенное из камня, — могила одного из царей II династии. В его кирпичной могиле подземная камера была выстроена из прямоугольных каменных плит. Первое, целиком выстроенное из камня сооружение — ступенчатая пирамида Джосера — царя III династии (около 2770 г. до н. э.) (рис. 45). Начиная с этого времени часто встречаются постройки из камня, и архитектура становится ведущим видом искусства.

Наиболее употребительным строительным камнем до начала XVIII династии был известняк; впоследствии он уступает свое место песчанику, встречающемуся в постройках уже с XI династии. Особенно широкое применение песчаник получает при XIX



45. Ступенчатая пирамида Джосера

династии. Гранит встречается уже в постройках первых династий, где, так же как и в последующие времена, он используется для перекрытий и дверных косяков. Алебастр употребляется уже со времени Древнего царства (IV династия) как облицовочный материал. Со времени XII династии для тех же целей идет кварцит.

Размеры камня, применявшиеся в постройках в различные времена, как правило, имели в высоту от 0.8 до 1.2 м, в длину от 1 до 2.5 м и в толщину от 0.5 до 1.8 м. Форма строительного камня была весьма разнообразна, так как решающим соображением было наиболее экономное использование доставленных из каменоломен глыб.

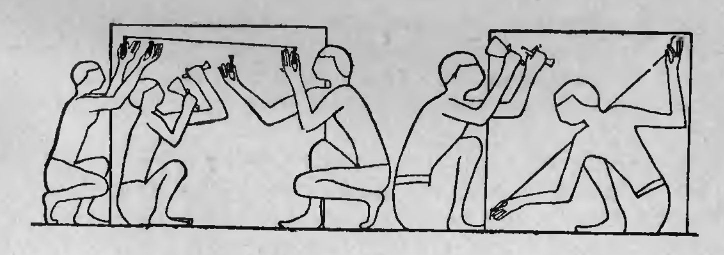
Египетские каменные постройки делятся на два типа. Первый — это постройки, сооруженные из небольших камней, поднятых руками самих рабочих, второй тип — постройки из больших каменных глыб, поднятых уже с помощью какого-либо приспособления, так называемые мегалитические постройки, к числу которых относятся, например, пирамиды. В постройках первого рода гладкая, обтесанная поверхность камня была обращена на-

ружу; в постройках второго типа, где, при колоссальных размерах и громадной тяжести глыб, для устойчивости была чрезвычайно важна плотность прилегания камней друг к другу, их клали гладкой стороной во внутрь. Все лучшие постройки Египта построены по второму способу.



46. *а* — ватерпас, угольник, отвес и деревянный молоток; *б* — резцы, форма для кирпича и инструмент штукатура

Поверхность камня обрабатывалась с помощью металлических зубил и деревянного молотка. Для измерения горизонтальности поверхности камня пользовались ватерпасом, угольником (рис. 46) и специальным приспособлением — двумя деревянными палочками, соединенными шнурком. При употреблении инструмента



47. Измерение поверхности камня во времена XVIII династии

шнурок натягивался и в таком виде прикладывался к камню; все неровности на поверхности его таким образом легко обнаруживались (рис. 47).

Другим основным строительным материалом являлся кирпич-сырец, применявшийся на всем протяжении истории Египта. Изготовление его, известное нам по изображению времени Нового царства (рис. 48), вряд ли чем-нибудь отличалось от тех приемов, которые были известны в Древнем царстве. В конце Нового





48. Изготовление кирпича во времена XVIII династии

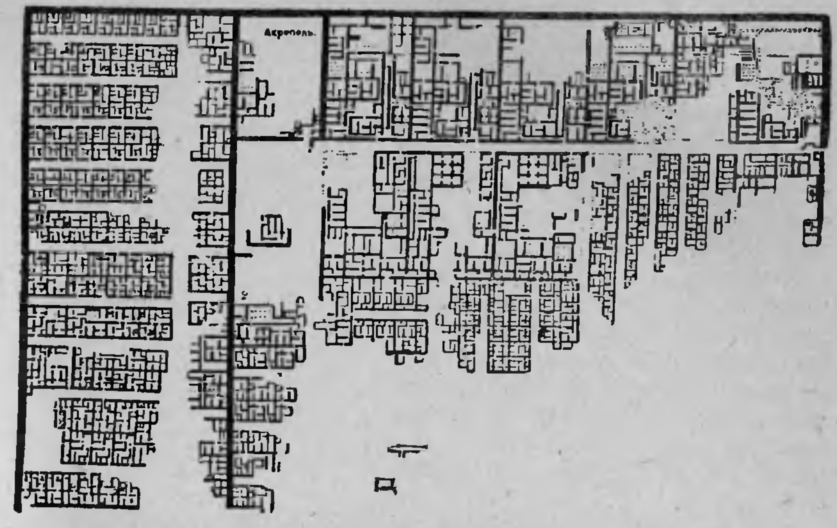
царства появился обожженный кирпич. Экземпляр такого кирпича, датируемого временем XXI династии, имеется в Государственном Эрмитаже.

Для изготовления кирпича были нужны ил, рубленая солома и вода. Все это смешивалось в довольно густое тесто, которое формовалось в специальных формах, а затем готовые кирпичи длинными рядами раскладывались для сушки на солнце.

Кирпичи бывали чрезвычайно разнообразных размеров, например, в городе Иераконполе (Древнее царство) были найдены кирпичи размером 26×13×7 см и 37×19×11 см. В гиксосских поселениях было обнаружено до 10 различных размеров кирпичей.

Из сохранившихся жилищ следует упомянуть относящуюся к так называемому архаическому Египту хижину, найденную при раскопках в Маади. Это остатки постройки эллиптической формы, от которой сохранились столбы тамарискового дерева, бывшие устоями для стен, сложенных из тамарисковых ветвей и промазанных глиной. Дверью служила цыновка. От Древнего царства до нас дошли лишь развалины жилищ, построенных некогда из кирпича-сырца.

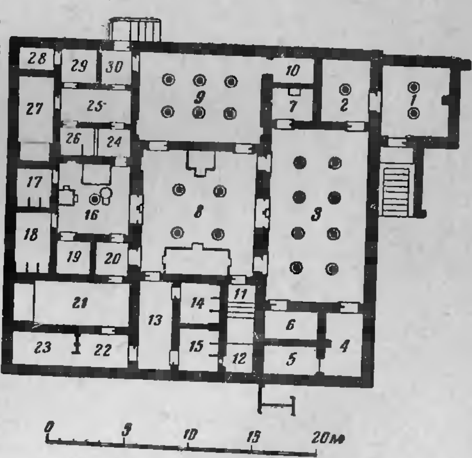
Гораздо лучше мы знаем дома Среднего царства, так как они в довольно большом количестве были раскопаны в Кахуне (рис. 49). Здесь были найдены бедные дома, например, в восточной части города, очень небольшие по размерам (в среднем 8 × 8 м), состоявшие из 4 комнат, и богатые дома в северной части города, с большими дворами и многочисленными комнатами, занимавшими пло-



49. План города Кахуна

щади около 40×60 м. В этих домах направо от входа расположена комнатка привратника, налево идет коридор, ведущий в приемную часть дома, где находятся комнаты для гостей. Другой коридор ведет от входа в частные покои дома, где расположены спальни и прочие помещения. Дома эти настолько похожи друг на друга, что кажутся выстроенными по одному плану.

Очень большое сходство с домами Среднего царства имеют дома Нового царства, известные нам по раскопкам в Эль-Амарне. Образцом богатого дома Нового царства может служить дом везиря Нахта (рис. 50). В дом попадали через двор, где находились все служебные помещения, и так как он стоял на небольшом возвышении, то в него поднимались по ступенькам, которые вели в сени. Имелся также и второй этаж, куда поднимались по лестнице.

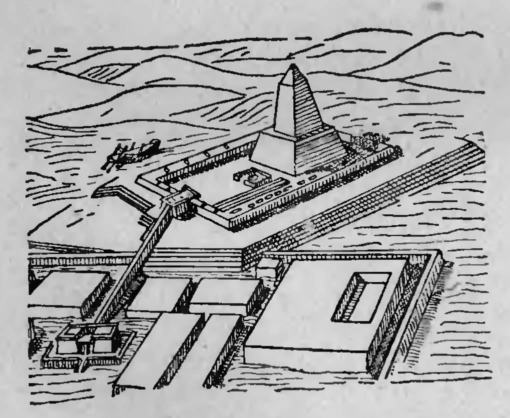


50. Дом везиря Нахта. XVIII дин.

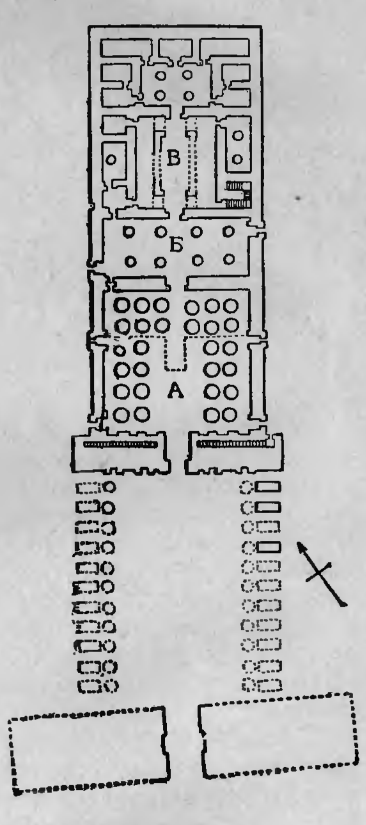
Археологи отмечали необычайное однообразие домов Эль-

Амарны, заявляя, что знать один большой дом—значит знать все большие дома; знать один маленький дом — значит знать все маленькие. Богатые дома Нового царства, так же как и бедные дома были сложены из кирпича-сырца. Типичными бедными домами Нового царства следует считать дома восточного квартала Эль-Амарны. Их размер — 5×10 м, состоят они из двора и двух комнат с крышей, служившей площадкой для отдыха в душную ночь. Эль-амарнские дома, несомненно, являются типичными для всех городских поселений времени Нового царства. Какими же были дома в деревенских поселениях, мы сказать не можем, хотя есть основания предполагать, что дома деревенской знати по планировке не отличались от городских домов.

Древнейшие из египетских храмов представляли собой соору-

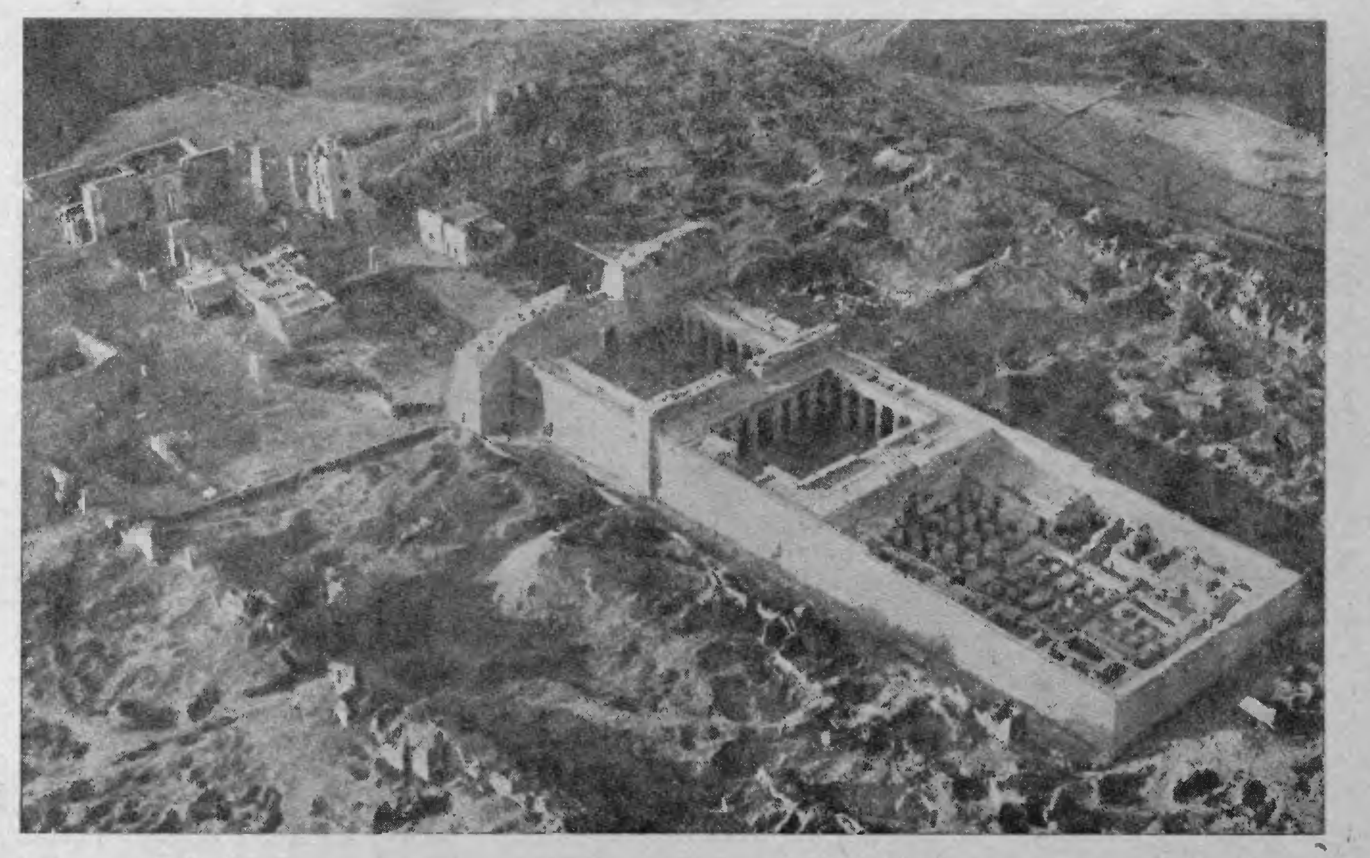


51. Храм Солнца Древнего царства



52. Храм Хонса

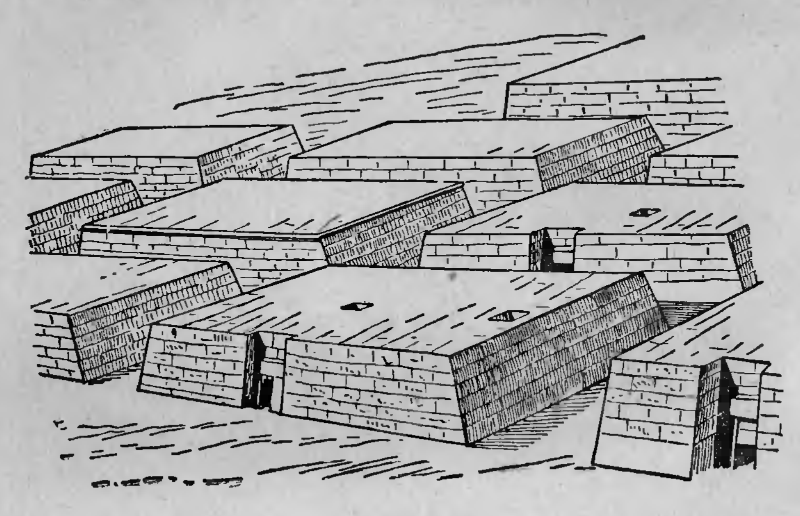
жения из тростника и глины, напоминавшие хижины того же времени. До нас такие храмы не дошли, и о них мы судим лишь по изображениям древнейших иероглифов. От Древнего царства нам известен храм Солнца (рис. 51). В нем имеется большой, окруженный стеной двор, в глубине которого высится объект культа — высокий обелиск. От этого времени известны храмы и с иной планировкой, храмы заупокойные, где уже проявляется членение храма на три части (третьей частью — святилищем здесь служит сама



53. Храм Мединет-Абу

пирамида), которое определяет планировку храмов Нового царства.

Образцом планировки храма Нового царства может служить фиванский храм Хонса, построенный Рамсесом III (рис. 52), так как в нем очень четко выдержано трехчленное деление: здесь мы видим передний открытый двор, у входа в который стоят два пилона; вдоль стен двора идет колоннада (*А*), затем крытый гипостиль (колонный двор), у входа в который также стояли пилоны (*Б*) и, наконец, святилище (*В*), окруженное притворами, коридо-



54. Мастаба́

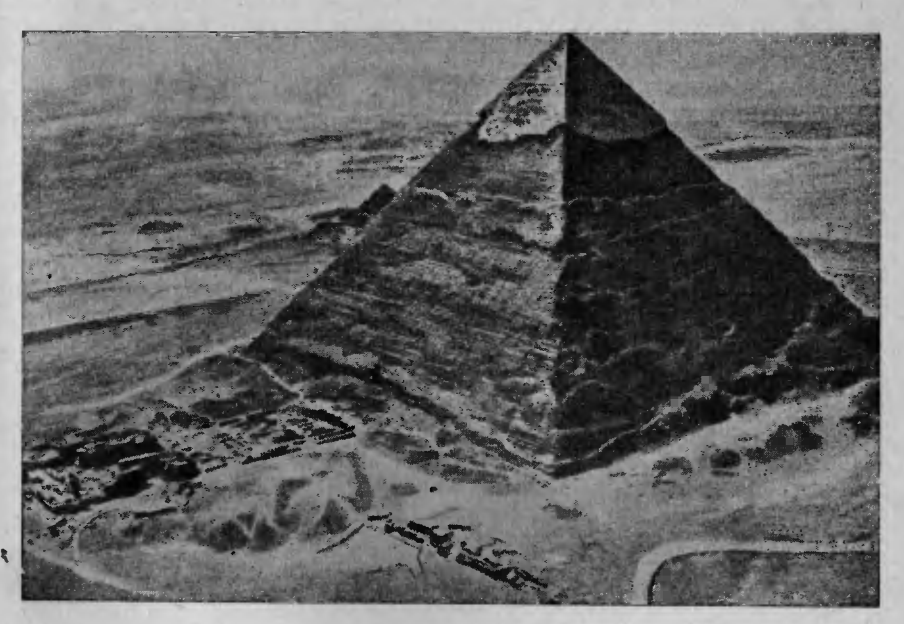
рами и кладовыми, где хранилась различная храмовая утварь. Такая планировка характерна для всех храмов Нового царства, но в большинстве случаев она осложнена добавочными дворами и колонными залами. Даже в том случае, когда с храмом был соединен дворец, как это было, например, в Мединет-Абу, он сохранил свою традиционную планировку (рис. 53).

Гробница всегда состояла из ряда помещений, повторяющих жилые покои и хозяйственные части жилищ.[1] Это обстоятельство, несомненно, оказывало значительное влияние на планировку могил. Гробницы III—IV династий, так называемые мастаба́ (арабское слово, которое значит «скамья») представлнли собой прямоугольное здание со слегка наклонными стенами и плоской кры-

[1] Гробницы, даже самые бедные, все же являются могилами по меньшей мере зажиточных людей. Неимущие слои населения в лучшем случае должны были довольствоваться простой ямой, причем, разумеется, труп не бальзамировался.

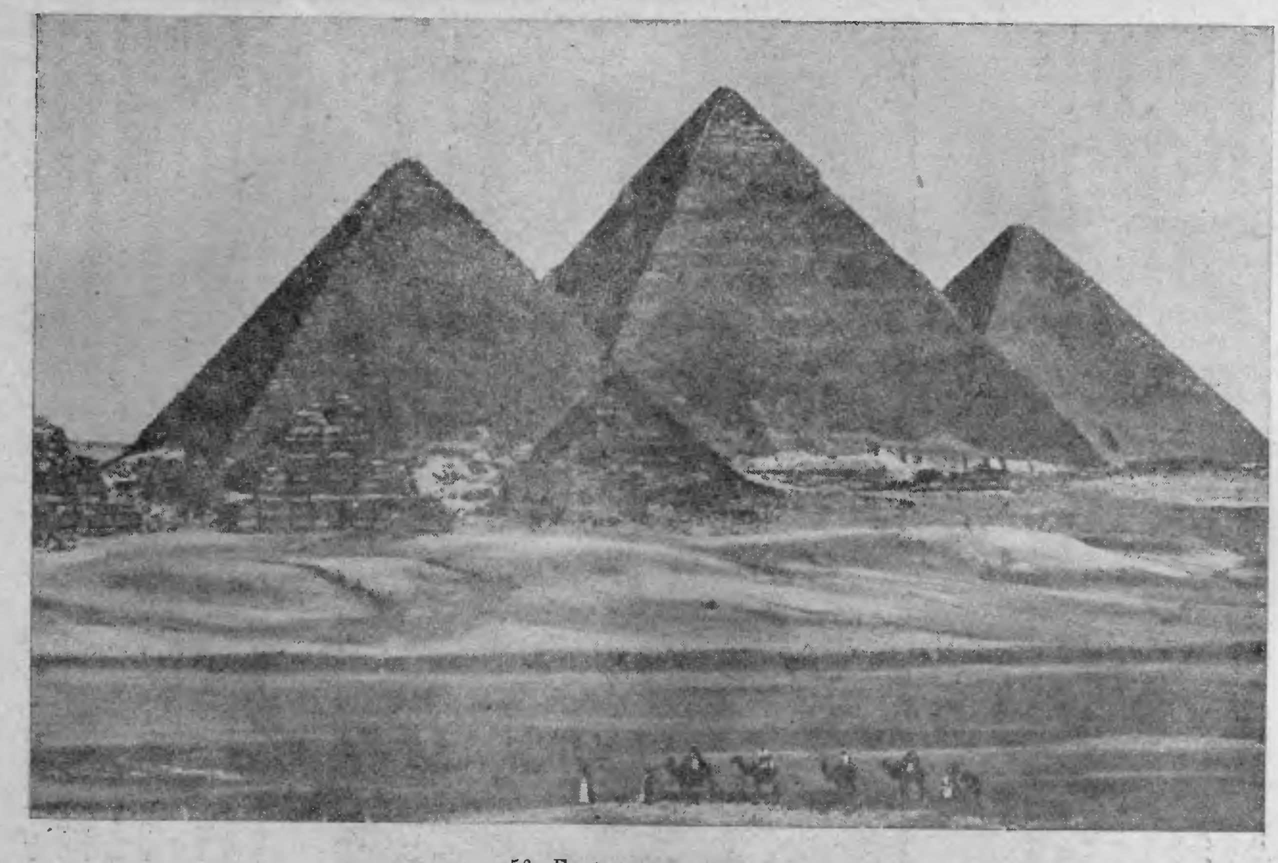
шей (рис. 54). Сама погребальная камера, очень небольшая по размерам, находилась под землей и в нее вел наклонный коридор или вертикальная шахта; все же кладовые и капелла, зачастую друг от друга наглухо отделенные, находились в верхней части мастабá, на уровне земли. Количество этих кладовых и капелл, равно как их размеры, довольно различны.

От мастабá — гробниц знати — значительно отличаются пирамиды, усыпальницы фараонов (рис. 55). Откуда идет такая форма могилы до сих пор еще не ясно, хотя по этому поводу высказы-



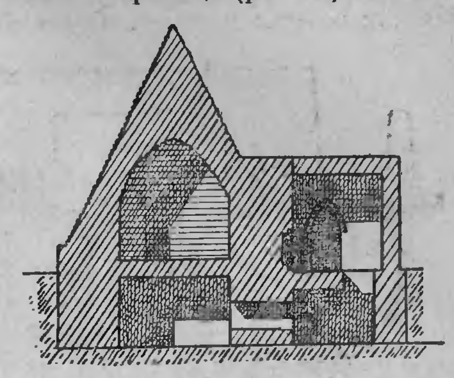
55. Пирамида Хефрена

вались различные догадки. Наиболее вероятным следует считать мнение, рассматривающее пирамиду как поставленные друг на друга мастабá. Именно это объясняет ступенчатое построение древнейших типов пирамид. В пирамиде имелся погребальный покой, куда вели длинные коридоры. Капелла, превратившаяся в заупокойный храм, устраивалась в специальном здании, сообщавшемся с пирамидой. Пирамиды имели значительную высоту; наибольшая из них, пирамида Хеопса, имела первоначально высоту 146.6 м, теперешняя же ее высота, вследствие обвала верхушки — 138.3 м (рис. 56).



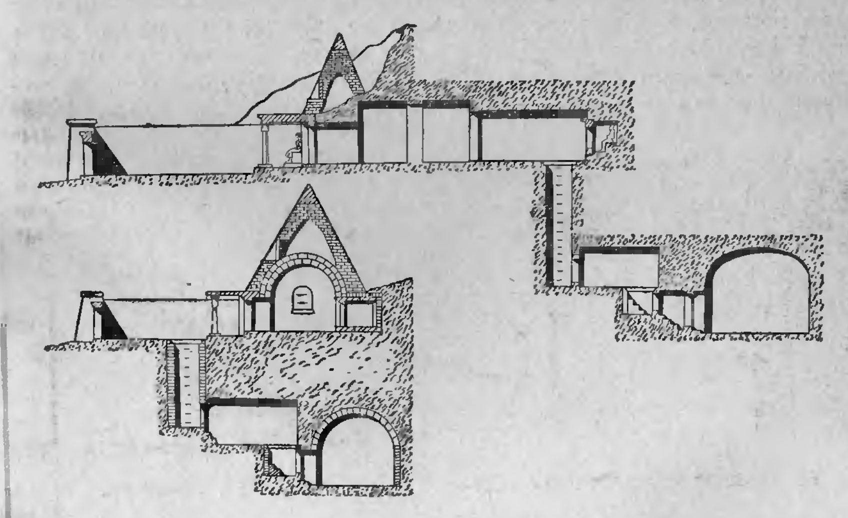
56. Гизэхские пирамиды

В Среднем царстве появляются два новых типа гробниц. Один представлял комбинацию мастаба̀ и пирамиды (рис. 57). В большинстве случаев это было двухэтажное здание от 4 до 10 м в высоту, выстроенное из кирпича. Другой тип — это гробницы, высеченные в скале, образцом которых может служить гробница Хнумхотепа в Бени-Гассане. Фасадом ее служит портик, поддерживаемый двумя канелированными колонками, ее капелла представляет собой прямоугольную залу с четырьмя колонками того же типа. В глубине капеллы, прямо напротив входа—ниша, где находилась статуя покойника.



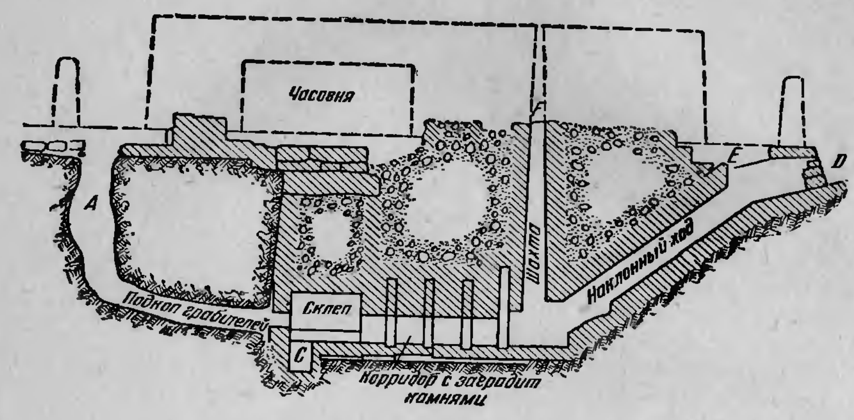
57. Кирпичная пирамида Среднего царства

От Среднего царства дошли до нас также остатки нескольких кирпичных пирамид, значительно меньших и худших, чем те, которые известны от Древнего царства. В Новом царстве наиболее частым типом является такая гробница, в которой, в целях предохранения от разграбления, погребальные покои располагались под землей, капелла же — на поверхности земли (рис. 58).



58. Могилы из Дейр-эль-Мединет

Участившиеся случаи разграбления могил уже в Среднем царстве приводят к изысканию различных способов преграждения грабителям доступа в склеп. Очень интересна с этой точки зрения



59. Могила Сенусертанха

могила XII династии, принадлежавшая архитектору Сенусертанху (рис. 59). Весь пологий спуск могилы (*D*) был завален глыбами камней, а конец его был засыпан песком, причем для того, чтобы значительно затруднить уборку песка, над этим местом была сделана вертикальная шахта (*F*), также наполненная песком, который, по мере выемки нижних слоев, должен был вновь засы-



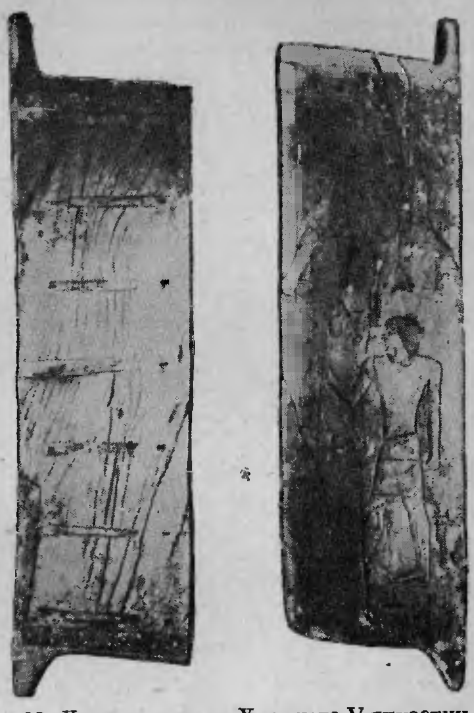
60. Запоры для каменных плит

61. Лестница

пать коридор. Препятствием для грабителей были также расположенные подряд 4 опускающиеся каменные плиты-двери, запиравшие коридор (рис. 60). Но все эти предохранительные устройства не помогли, и грабители сюда все же попали через специально прорытый ими ход.

Остатки лестниц, так же как и сравнительно многочисленные египетские изображения домов, свидетельствуют о том, что дома в Новом царстве, а также храмы во многих случаях имели вторые этажи, вторые этажи имелись, повидимому, также в домах Среднего царства. Основой лестницы, если, конечно, она не была сплошной, как это имело место в храмах, служила деревянная балка, упирающаяся одним своим концом в стену, а другим в пол (рис. 61). Свет в комнаты попадал через окна, устраивавшиеся в верхней части стен. Для того чтобы свет попадал и во внутренние комнаты, стены в этих комнатах устраивались выше окружающих частей зданий.

В храмах, в стенах и в потолке, делались световые отверстия. Двери обычно были из дерева и держались на пятках (рис. 62). В богатых домах косяки были из камня. Пол в храмах был из каменных плит, в богатых домах из кирпича; в бедных домах, так же как и в служебных частях богатых, полом являлась утрамбованная земля. Крыша и в храмах и в домах всегда была плоской.



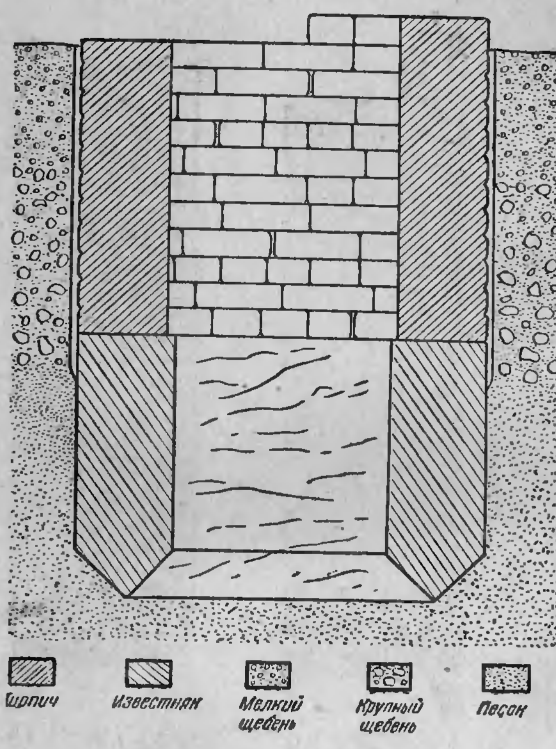
62. Дверь в могиле Хаэмхета V династии

Значительная тяжесть каменных построек требовала применения фундамента. Однако надо отметить, что фундамент, по сравнению с самими постройками, был чрезвычайно мал. Так, по краям Абусирской пирамиды Ниусерра фундамент состоит из одного яруса глыб желтого известняка толщиной в 1.2 м. Под центральными частями пирамид фундамент был несколько толще: под погребальной камерой незаконченной (и потому доступной для изучения) пирамиды в Суаэт-эль-Ариан фундамент был в 4.5 м. В Карнаке в постройках Нового царства фундамент был толщиной от 2 до 3 м. В Новом царстве начинает появляться фундамент из сушеного кирпича; в Рамессеуме (храм постройки XIX династии) колонны покоились на таком кирпичном фундаменте, имевшем толщину не свыше 2 м. Лишь с XXV династии устраивается фундамент под

всем зданием (храмом); такой фундамент состоял из каменных плит, уложенных в 2—3 слоя.

Под домами фундамент не укладывали, но зато их стремились строить на холмиках и, в случае отсутствия естественных возвышений, на насыпных высотой до 0.5—1 м.

Специально следует остановиться на интересном случае древнейшего применения опускного колодца. При устройстве подземной погребальной камеры в одной гробнице XII династии оказалось, что шахта должна была прорезать довольно мощный слой песчаной подпочвы, который все время осыпался и не давал возможности осуществить работы. Тогда в верхнем слое почвы была сделана кирпичная шахта нужного диаметра, доходившая до слоя песка. Затем в эту шахту опустили известняковую глыбу, высверленную по середине, с заостренными нижними краями (рис. 63). После этого на верхние края глыбы стали постепенно наращивать кирпичную стену, одновременно выбирая песок. От своей тяжести глыба оседала и к тому времени, когда низ ее пересек весь песчаный слой и дошел до скалы, в которой нужно было высечь могилу, вся шахта оказалась в кирпичной одежде.



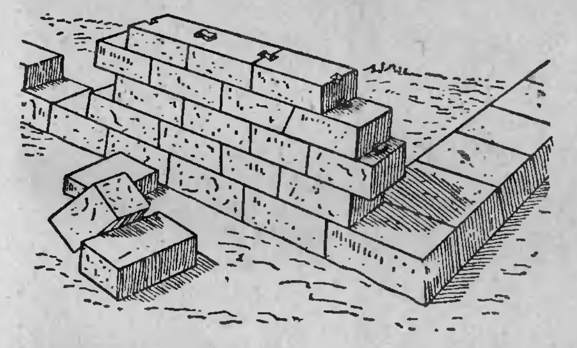
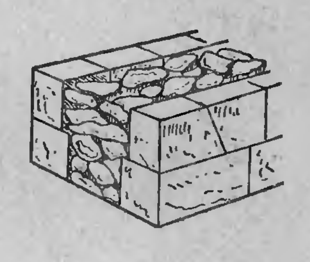
63. Опускной колодец

В постройках обычно применялась рустовая кладка (рис. 64). В некоторых сооружениях, где стены достигали большой толщины, только наружные стороны были правильно выложены, середина же была заполнена булыжником.

Как правило, вяжущие средства не применялись, и глыбы, как это видно из рисунка 64, в случае надобности скреплялись камнем в виде так называемого «ласточкина хвоста». В кирпичных

постройках применялись те же приемы кладки, что и для камня. Здесь в качестве вяжущего материала употреблялся нильский ил. Однако он не скоро высыхал (так, стена толщиной в 75 см просыхала только через год), поэтому, для того чтобы кирпичи не скользили, в ил подсыпали битые черепки, а иногда гранитную крошку. Кроме того в больших постройках для предотвращения скольжения кирпичей от тяжести верхних рядов через каждые несколько рядов кирпича прокладывали травяные плетения.

В каменных постройках потолок так же выкладывался из камня. (рис. 65). Для его поддержки воздвигались колонны, на которых укладывались архитравы. Расстояние, на котором стояли друг от друга колонны, зависело от того, какой камень был употреблен

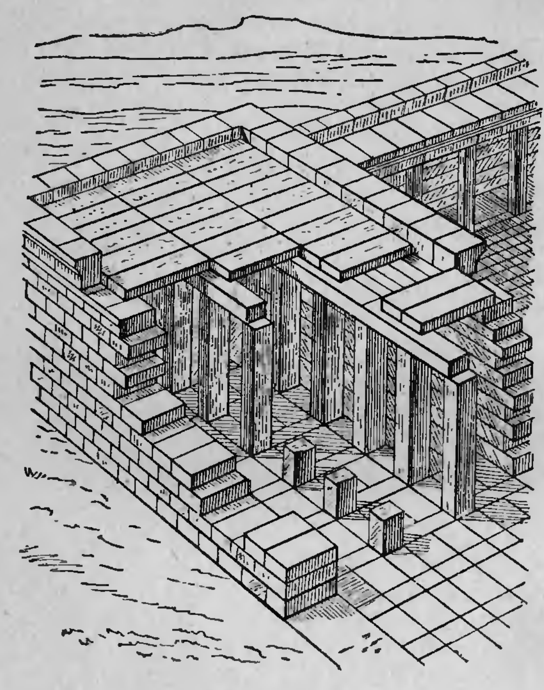
64. Рустовая кладка

для перекрытий. В Древнем царстве при IV династии, когда для перекрытий употреблялся известняк, наибольшая длина плиты достигала 2.75 м; позднее, при применении для перекрытий гранита, пространство между колоннами увеличилось. Однако лишь применение для перекрытий песчаника из Сильсилэ, имеющего в гипостильной зале Карнака длину в 3 м, позволило в Новом царстве значительно раздвинуть колонны. Колонны обычно делались не из цельного куска камня, а составлялись из нескольких, наложенных друг на друга каменных барабанов.

В кирпичных зданиях для поддержки потолка служили так же колонны, с той лишь разницей, что здесь они были деревянными. Однако в такой поддержке потолок нуждался лишь в больших помещениях, так как в маленьких он покоился непосредственно на стенах. Потолок в таких домах состоял из нескольких больших бревен, переплетенных прутьями, промежутки между которыми были заполнены землей. Форма колонн в разное время менялась, но в общем их можно, как это делает Жекье, свести к 8 основным типам (рис. 66): цилиндрические колонны (*а*), канелированные (*б*), гаторические (*в*), пикообразные (*г*), пальмообразные (*д*), лотосо-

видные (*е*), папирусовидные (*ж*) и колокольчикообразные (*з*). Почти все эти типы колонн существовали одновременно и имели огромное количество вариантов. Большинство из них встречается уже в постройках Древнего царства; только гаторические и канелированные колонны встречаются со Среднего царства, колокольчикообразные — с Нового царства.

Прообразом каменных колонн были деревянные. Это очень наглядно показывают остатки каменной постройки времени III династии, расположенной подле ступенчатой пирамиды в Саккара, где каменные колонны выполнены в технике деревянных. Точно так же применение в камне абаки (верхней части капители колонны в виде плиты), конструктивно лишней, может быть понятно лишь как сохранение деревянного куба, связывавшего деревянную подпору с деревянным же перекрытием.

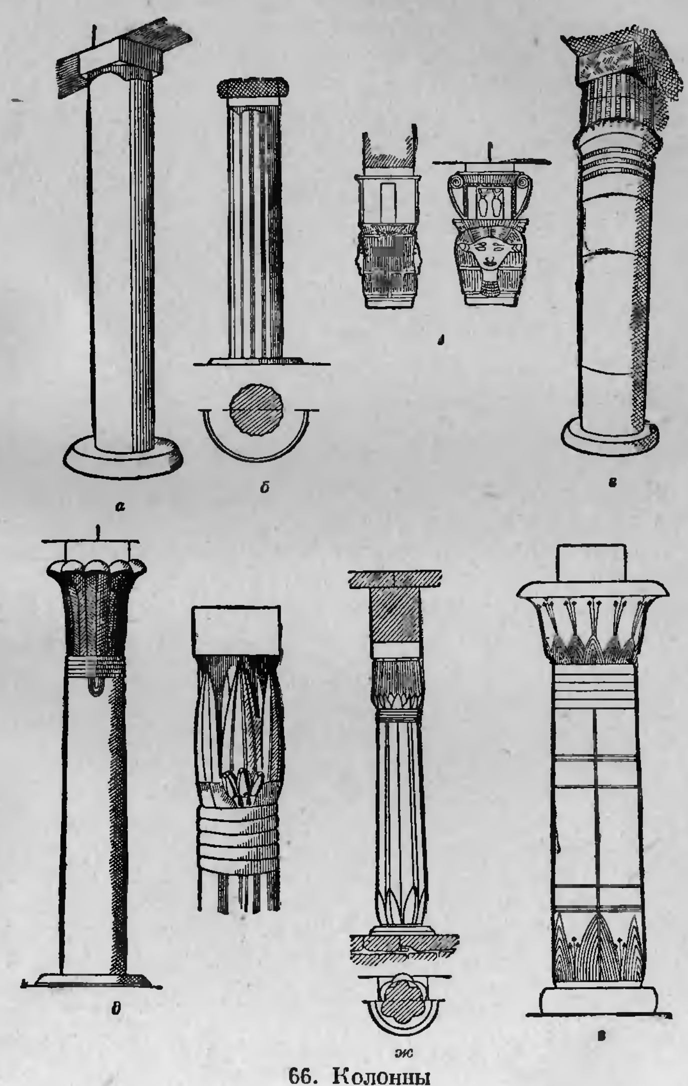


65. Потолок

Применение арки засвидетельствовано уже в постройке времени III династии, но это, в сущности, еще ложная арка. Настоящая арка с замковым камнем (рис. 67) появляется позднее, в Саисское время. Не вполне ясно, каким образом выкладывалась арка. Имеются предположения, что для этого применяли кружала. Однако против такого мнения возражает Кларк, указывая на дороговизну дерева; он допускает, что арка выкладывалась по песчаной насыпи, разбиравшейся по окончании постройки. Кирпичная кольцевая арка, устройство которой ясно из рис. 68, сохранилась от Нового царства.

Столбы, колонны, арочные своды, — все они имели своей целью равномерное распределение тяжести перекрытия. Та же задача возникла перед строителями пирамид: ведь тысячи тонн камня нависали над маленьким помещением-усыпальницей, и обычные арочные своды здесь были, конечно, недостаточны. Задача решалась

путем применения громадных каменных глыб, располагавшихся над помещениями — усыпальницей и ходами — под углом таким

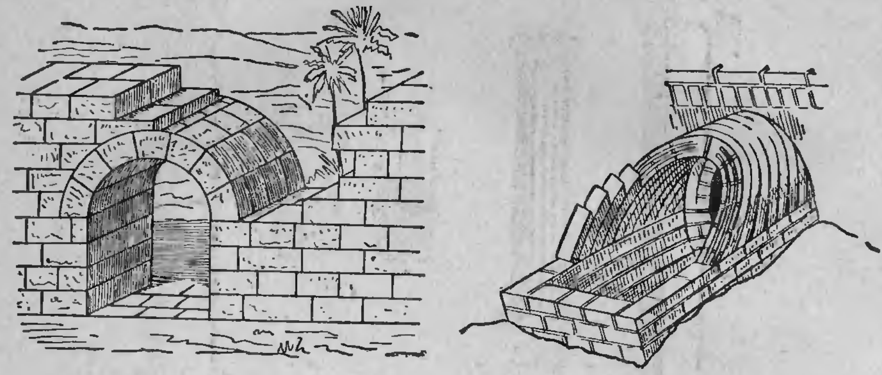


66. Колонны

образом, что вся тяжесть давила на подставленные по краям камни (рис. 69).

Во многих случаях стены украшались. В могилах и храмах это было связано с религиозными представлениями, во дворцах —

стремлением внушить почтение к владыке страны, фараону, и сохранить память об его деяниях потомству, а в домах — желанием украсить жилище. Было несколько способов обработки стен: на каменных стенах вырезали изображения и надписи, в не-

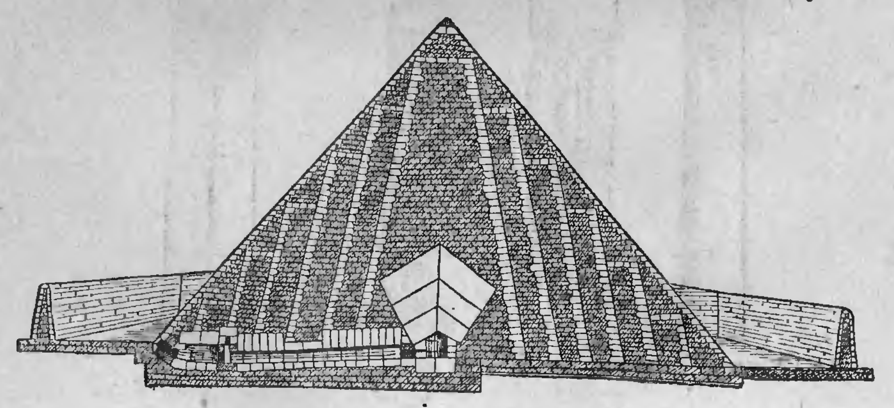


67. Свод с замковым камнем

68. Кольцевой свод

которых случаях такие стены инкрустировались цветным фаянсом (стена из усыпальницы Джосера).

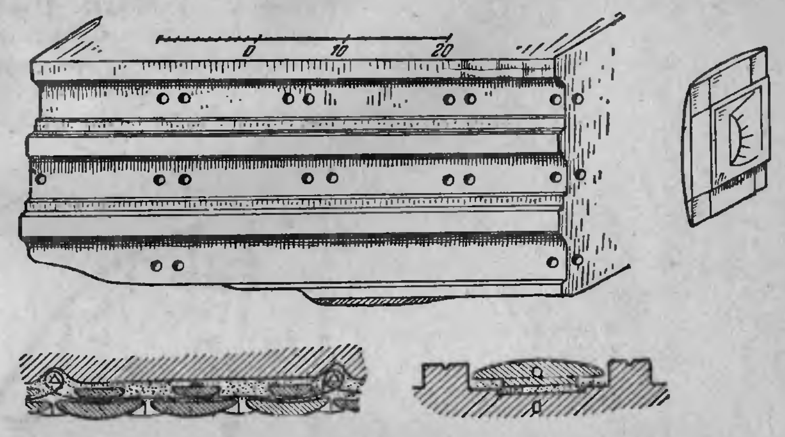
Чрезвычайно любопытен прием, с помощью которого эти инкрустации прикреплялись к каменной стене. Инкрустации на оборотной стороне имели сквозные отверстия, в стене же вырезались узкие



69. Свод в пирамиде Сахуре

желобки, в которых, на определенном друг от друга расстоянии также просверливались сквозные отверстия. Инкрустации нанизывались на шнурок, который в соответствующих местах стены пропускался через имевшиеся в желобках сквозные отверстия (рис. 70).

В домах стены, как правило, штукатурились. Для этой цели в бедных жилищах пользовались тем же илом, из которого изготовляли кирпичи, а в богатых домах применяли смесь из песку (от 9 до 17%), гипса (от 15.5 до 85.5%) и известковой окиси (от чуть заметного количества до 67.5%). Оштукатуренные стены белились или окрашивались, в зависимости от достатка владельца дома. В Новом царстве иногда в еще сырую штукатурку вдавливали фаянсовые инкрустации. Такой же штукатуркой, какой покрывали стены домов, обмазывали каменные стены гробниц; делалось это в тех случаях, когда хотели изображения не высечь, что стоило чрезвычайно дорого, а нарисовать.



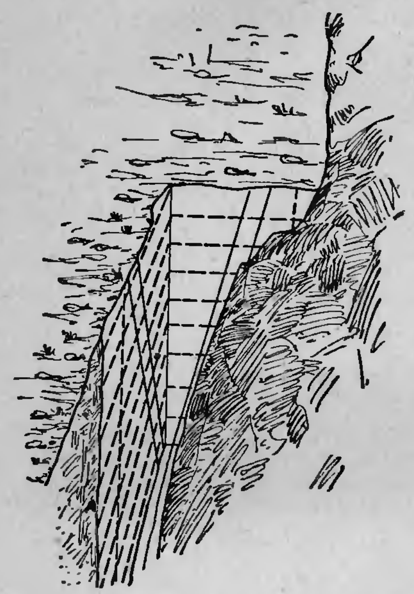
70. Инкрустирование каменной стены

Относительно слабая изученность древнеегипетских городов не позволяет составить сколько-нибудь полную картину городского благоустройства, поэтому мы можем коснуться только некоторых отдельных моментов. Так, например, известно, что в городе Кахуне (Среднее царство) посреди улиц были устроены канавы, выложенные из камня. В эти канавы отводилась из домов грязная вода и в них же, во время редких, но крайне опасных в смысле размыва почвы ливней стекала дождевая вода. Из-за опасения последствий сильных ливней, размывавших почву и грозивших обвалом зданий, во дворах храмов уже Древнего царства устраивались дренажные канавы. Дождевые скаты устраивались также на крышах зданий.

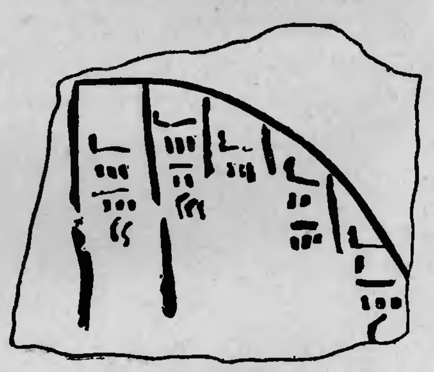
В городах Нового царства до сих пор, повидимому, не обнаружено городских канав, хотя, например, в Эль-Амарне были найдены канавы, выводившие грязную воду из домов на улицу. Уборные канализации не имели: в них стоял сосуд, который по мере надобности опорожнялся. Водоснабжение, как показывают остатки

Эль-Амарны, было различно. В богатых домах были свои колодцы, в бедных кварталах города, повидимому, были общественные колодцы, находившиеся на улице; вместе с тем были и водоносы, которые разносили воду или на ослах развозили ее по городу. Кухня устраивалась вне дома, во дворе.

Сложность построек, возводимых египтянами, наталкивает на предположение, что они строились по определенному плану. При раскопках 17-й мастаба́ в Мейдуме, датируемой Средним царством, оказалось, что подошва ее была опущена ниже уровня почвы (так как сверху был песок) и начинается от скалы. По углам мастаба́ были обнаружены угольники из кирпича, по высоте доходившие до поверхности земли. Эти угольники были оштукатурены, и на них были нанесены деления черного и красного цвета (рис. 71). Имеющиеся на этих делениях надписи, отмечающие расстояние в локтях от уровня земли, не оставляют никаких сомнений в том, что назначение этих угольников было в том, чтобы при постройке мастаба́, ее наружной стене был придан нужный, одинаковый для всех сторон, уклон. Различного рода пометки, показывающие, что при постройке следовали заранее намеченному плану, обнаруживаются довольно часто. Однако кроме такого рода пометок, до нас дошли чертежи, являвшиеся планами, которыми руководствовались египетские архитекторы.



71. Строительные пометки при сооружении мастаба́

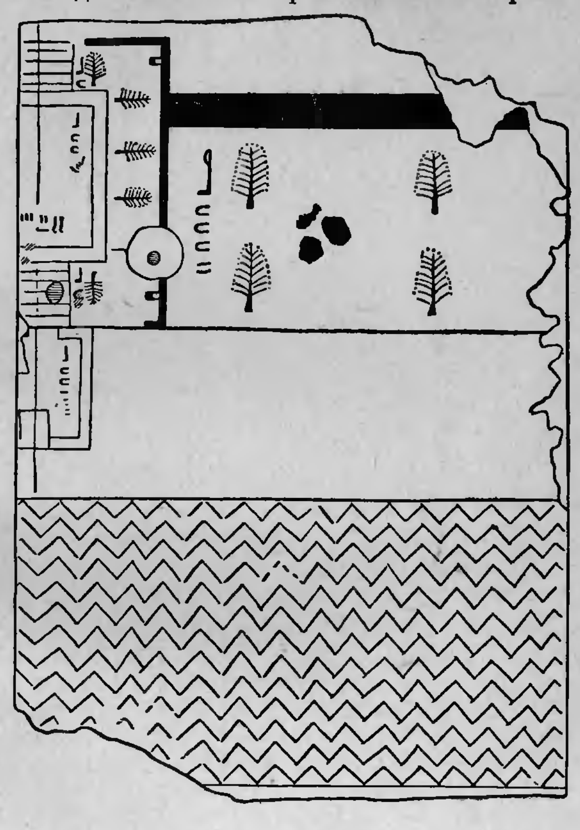


72. Чертеж свода

Наиболее древним из таких планов является эскиз свода, датируемый III династией, нарисованный на осколке камня (рис. 72). На эскизе отмечена высота свода через промежутки в 1 локоть. В переводе надписи, имеющиеся на эскизе, гласят:

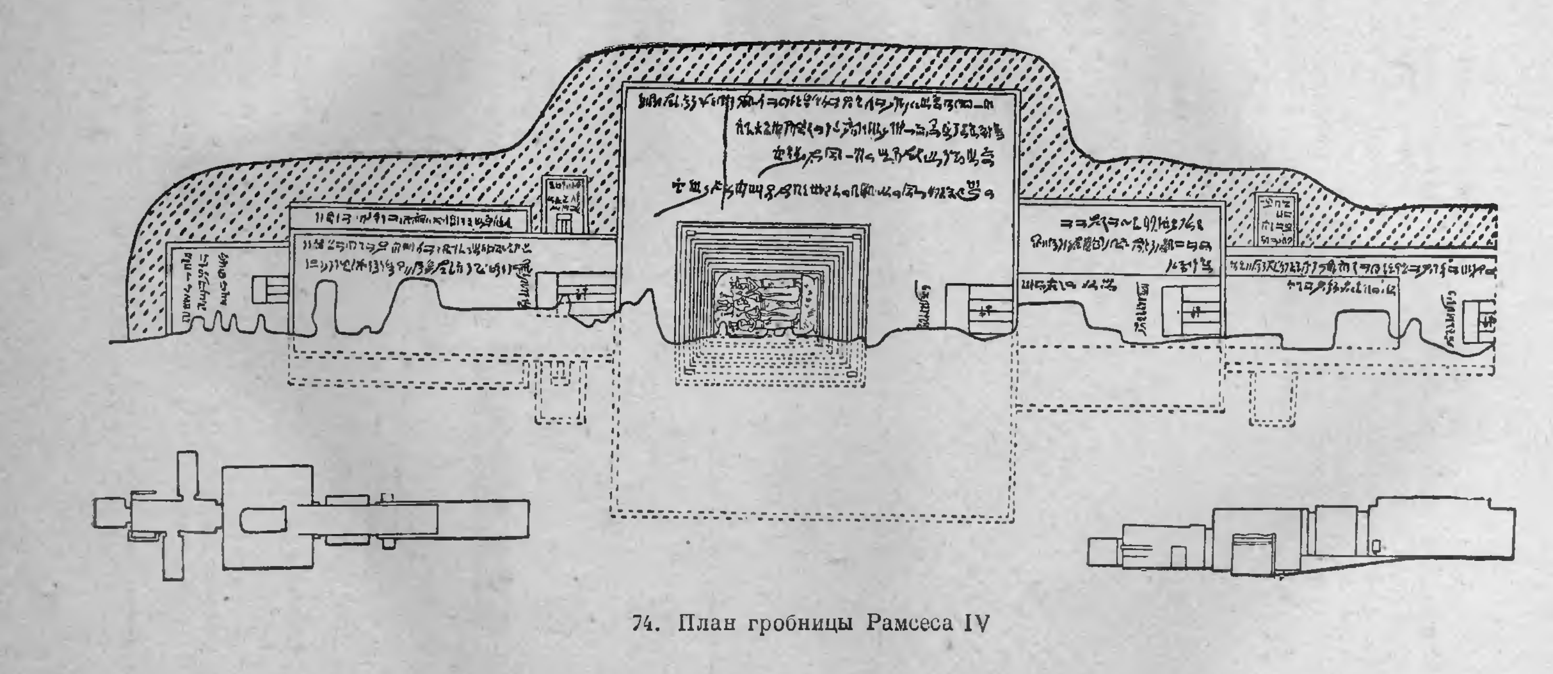
«1 локоть, 3 пяди, 1 палец»	(=41 палец)
«2 локтя, 3 пяди»	(=68 пальцев)
«3 локтя»	(=84 пальца)
«3 локтя, 2 пяди, 3 пальца»	(=95 пальцев)
«3 локтя, 3 пяди, 2 пальца»	(=98 пальцев)

Эскиз не точен и сделан без масштаба. Роль рисунка состоит здесь в том, что он должен лишь приблизительно ориентировать строителя, точные же указания и размеры дает надпись, сопровождающая эскиз.



73. План дома с садом

От Нового царства сохранилось несколько планов. Довольно интересным является частично поврежденный план, нарисованный на деревянной доске (рис. 73) и изображающий усадьбу, расположенную на берегу Нила или большого канала (волнистые линии). Дом, имеющий в длину 29 локтей, помещен во дворе, окруженном стеной. Во дворе растет 6 деревьев. Кверху и книзу от дома нарисованы квадраты, разделенные поперечными линиями. Что означают эти квадраты, не ясно, возможно, что это ступеньки. Верхний квадрат имеет 10 локтей, нижний 11. За нижним квадратом изображен другой дом, меньших размеров: его длина 21 локоть и 4 пяди. В стене, окружающей главное здание, есть два выхода, один ведет в сад, огражденный толстой стеной, другой — на улицу, параллельную саду. И на этом плане указания размеров играют важнейшую роль, так как пропорции чертежа не выдержаны в одном масштабе.



74. План гробницы Рамсеса IV

Самым интересным из известных нам планов является план гробницы Рамсеса IV, изображенный на одном из туринских папирусов (рис. 74). Значение этого плана не умаляется от того, что это не тот рисунок, которым пользовался строитель при работе, а чертеж, сделанный по уже законченной гробнице: ценность этого чертежа в том, что мы можем сопоставить план с могилой.

План сохранился не полностью, и на нем изображена только последняя часть гробницы (эта же часть приведена и на чертеже Картера). Надписи, имеющиеся на плане, дают названия соответствующих частей могилы и их размера. Помещения, приведенные на плане, названы: «Четвертый коридор», «Зала ожиданий», «Дом золота» (т. е. зал саркофага) и «коридор — место Ушебти».

Мы ограничимся лишь некоторыми сопоставлениями.

Размеры гробницы	Размеры, помеченные на плане
4-й коридор:	
длина 25 локтей, 3 пяди и 2 пальца (13.264 м)	25 локтей
ширина 6 » 1 палец (3.157 м)	6 »
высота 9 » 4 пяди (5.007 м)	9 » 4 пяди
Зал ожиданий:	
длина 9 локтей (4.708 м)	9 »
ширина 8 » 1 палец (4.208 м)	8 »
высота 8 » (4.185 м)	8 »

Приведенные нами сопоставления размеров подлинной гробницы и древнего ее плана, показывающие значительную точность измерений, произведенных при съемке древнеегипетского плана, свидетельствуют о том значении, которое придавалось плану.

Все это делает бесспорным предположение, что все сколько-нибудь значительные постройки — большие дома, храмы, могилы строились по заранее намеченному плану.

Постройка здания по определенному плану немыслима без применения расчетов. В математических папирусах даны расчеты размеров пирамид, вычисления объема зернохранилищ и проч. Указания на необходимость производить расчеты при постройках есть также в папирусе Анастази I. Один писец, обвиняя другого в малограмотности, в качестве обоснования своего мнения ссылается на то, что тот не умеет высчитать ни количества кирпича, необходимого для постройки рампы, ни количества продовольствия, нужного для прокорма отряда строительных рабочих, ни тяжести обелиска и нужного количества людей для его перевозки. Значение математических наук, а в особенности геометрии, было велико.

Для возведения своих колоссальных построек египтяне пользовались, в сущности, довольно примитивными приемами и приспособлениями. Основным строительным приспособлением была наклонная плоскость, рампа, изображение которой мы находим на

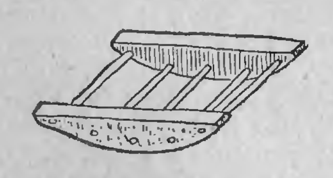
стене гробницы Рехмира. Аналогичная рампа описывается в папирусе Анастази I. По этому описанию рампа имела 730 локтей в длину, в основании она была размером в 55 локтей, а по верху — 30 локтей; в конце высота рампы равнялась 60 локтям, а в середине — 30.



75. Перевозка камня на салазках

Ее остов — борты толщиной в 5 локтей и перегородки, делившие рампу на 120 клеток, — по 7 локтей в длину,[1] был выстроен из кирпича-сырца, а пустоты засыпались, главным образом, землей. В настоящее время известны остатки нескольких таких рамп, правда, меньшего размера, чем описывает папирус Анастази. Сравнительная малочисленность остатков рамп объясняется тем, что они, по окончании построек, разбирались.

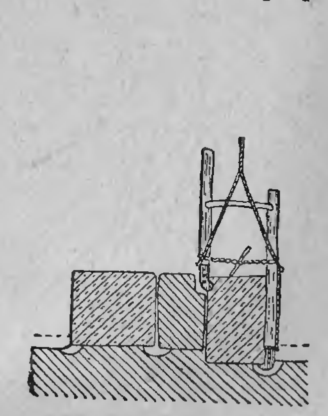
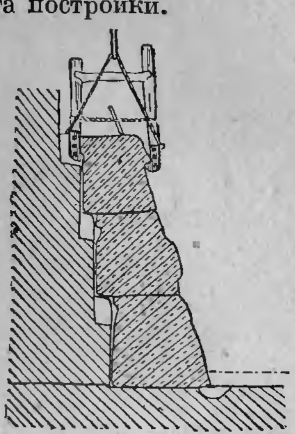
По этим рампам камень тащили на салазках таким же образом, как и по земле (рис. 75), помогая себе при этом рычагами (подлинный рычаг был найден в могиле Тутанхамона). Прежде считали, что по рампе камень подымался с помощью специального приспособления «качалки», упомянутой Геродотом при его описании постройки пирамиды. Качалка представляла собой салазки с полукруглым основанием и плоским верхом. Маленькие модели таких «качалок» были найдены в могилах XVIII династии (рис. 76). Судя по описанию Геродота, камень клали на один конец этой «качалки», затем толпа рабочих прижимала к земле другой ее конец, вследствие чего камень подымался и его можно было столкнуть на следующий ряд камней. Кларк и Энгельбах справедливо указывают на то, что такие «качалки» появились лишь с Нового царства и вовсе непригодны для подъема камней; их назна-



76. «Качалка»

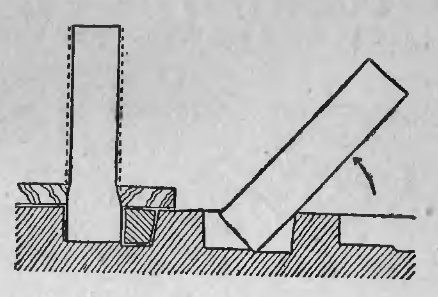
[1] На основании размеров клеток здесь следует предположить описку писца, как это и сделал Гёльшер: длина рампы на самом деле должна быть 930 локтей.

чение совсем иное: на них клали камень, чтобы при обтесывании облегчить пригонку одной глыбы к другой. Поэтому надо думать, что большие глыбы камня подымались только с помощью рампы, которая повышалась по мере роста постройки.

77. Подъем камня. (Реконструкция)

Таким именно образом строились и пирамиды. Вопреки прежним взглядам о том, что при постройке пирамиды применялась целая система наклонных плоскостей, теперь можно считать установленным, что употреблялась лишь одна такая плоскость, которая повышалась по мере роста самой пирамиды. Полное подтверждение этой точки зрения дали произведенные в 1929—30 гг. раскопки Медумской пирамиды, где были найдены остатки строительной наклонной плоскости.



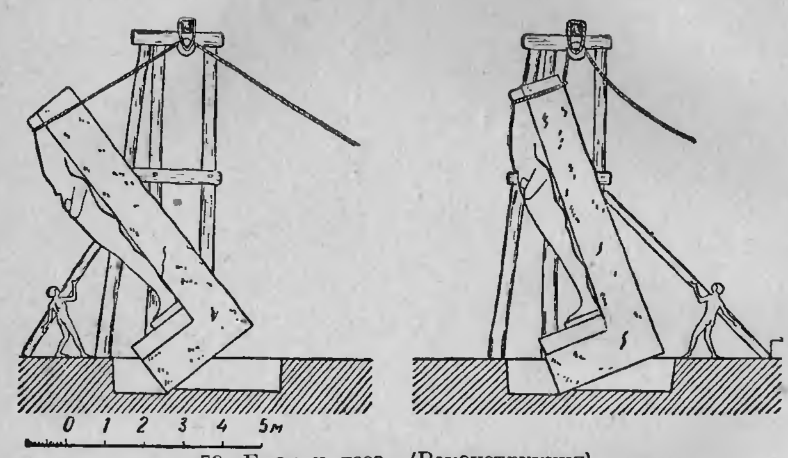
78. Подъем пилястра. (Реконструкция)

Однако, помимо такого способа подъема камня, для меньших глыб применялся, повидимому, другой, наличие которого устанавливает Гёльшер. Высказывая свое предположение, он указывает на отверстия, имеющиеся в камнях заупокойного храма Хефрена, появление которых нельзя приписать простому случаю, так как они расположены в определенном порядке, повторяющемся в ряде камней. На основании характера этих отверстий он реконструировал способ подъема камней (рис. 77).

К иным приемам прибегали при подъеме цельных длинных каменных глыб, как, например, пилястр. Тот же археолог Гёльшер,

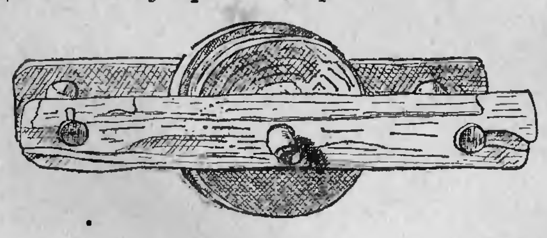
на основании характера углублений, в которых укреплен низ пилястра, реконструирует способ их подъема (рис. 78).

Любопытно отметить, что, как было установлено при раскопках храма Хефрена, пилястры, грубо обтесанные еще в каменоломнях, оказались разной высоты, и гнезда для них были сделаны различной глубины, так как было проще глубже всадить пилястр в мягкую скалу, на которой воздвигалась постройка, чем отсекать часть гранитного пилястра.

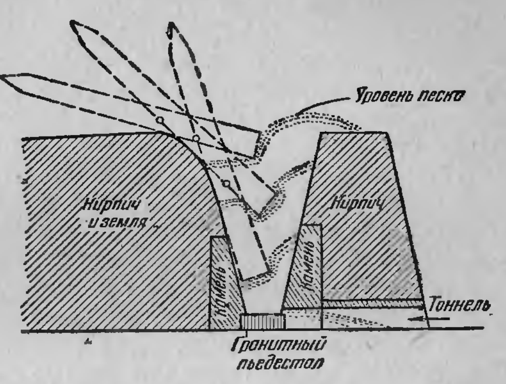


79. Блок и леса. (Реконструкция)

В том же храме Хефрена вокруг каждой из статуй были найдены на полу правильно расположенные отверстия; это позволило предположить применение строительных лесов и блоков (рис. 79) при установке статуй. Во всех своих реконструкциях Гёльшер исходит из предположения, что египтяне при постройках применяли блок. Такое предположение подтверждается находкой деревянного блока Нового царства, хранящегося в Лейденском музее. Диаметр блока около 15 см и он, вероятно, был способен выдержать значительную тяжесть (рис. 80). Однако поднять с помощью деревянных блоков огромные камни, какими являлись обелиски, весом до 300 т и больше, или гигантские статуи царей, вес которых достигал в некоторых случаях 1000 т, было совершенно невозможно.


80. Блок

Способ, применявшийся для подъема таких обелисков и статуй, еще не может считаться окончательно выясненным. Из предложенных до сих пор решений вопроса наиболее вероятным следует считать то, которое выдвинул Энгельбах.[1] Его реконструкция представлена на рисунке 81. Энгельбах приводит и иные, отвергаемые им способы подъема обелисков, реконструируемые различными учеными. Независимо от работы Энгельбаха, Н. А. Шолпо выдвинул реконструкцию подъема обелиска,[2] довольно близкую предлагаемой Энгельбахом. Однако реконструкция Энгельбаха нам кажется вероятнее, ибо она исключает необходимость выпрямлять обелиск с помощью веревок.



81. Установка обелиска. (Реконструкция)

По сторонам пьедестала строили каменные стены; к одной пристраивалась наклонная плоскость высотой несколько меньше, чем высота устанавливаемого обелиска. Три других каменных стены включались в специально построенный, сужающийся книзу кирпичный колодец, причем в одной стене его на уровне земли делался сквозной коридор. Пространство, заключенное между наклонной плоскостью и остальными стенами, заполнялось песком. Затем по наклонной плоскости втаскивали, основанием вперед, уже вполне законченный обелиск; обелиск подтягивался по наклонной плоскости до тех пор, пока его основание, упирающееся в песок, не перевешивало верхушку. После этого через коридор в стене начинали извлекать песок, и обелиск от собственной тяжести плавно опускался на пьедестал. После установки обелиска (или большой статуи), стены и наклонная плоскость разбирались.

Описанные приемы подъема тяжелых каменных плит и установки больших столбов или статуй оставались, примерно, одинаковыми на всем протяжении существования древнего Египта.

Однако, несмотря на известную высоту технических приемов, основой строительного дела являлась мускульная сила тысяч рабочих: «в колоссальном масштабе значение простой кооперации

[1] Engelbach. The Aswân Obelisk with some remarks on the ancient engineering, Kairo 1922, стр. 35 и сл.

[2] Н. А. Шолпо. Подъем тяжестей в строительной технике древнего Египта. Труды ИИНИТ, серия I, вып. 8, стр. 137 и сл.

обнаруживается в тех гигантских сооружениях, которые были воздвигнуты древними азиатскими народами, египтянами, этрусками и т. д.», писал К. Маркс.[1]

Повидимому, в древнем Египте не существовало самостоятельной профессии архитектора. Знаменитый архитектор Инени, работавший при фараонах Аменхотепе I, Тутмесах I, II, III и Хатшепсут, занимал одновременно и такие должности как начальник житниц, под управлением которого находились храмовые поля. Такая разносторонность была, повидимому, связана с тем, что в образовательный минимум писца входили те сведения, которые были необходимы архитектору.

Основную массу строительных рабочих составляли земледельцы и неземледельческие рабочие, сгонявшиеся со всей страны в принудительном порядке. Так, например, в Хаммаматской надписи времени Ментухотепа IV мы читаем: «Повелело мое величество пойти Аменемхету — князю, начальнику города, везирю, начальнику работ, царскому любимцу, — вместе с отрядом в 10 000 чел. из северного и южного Египта,... и из Оксиринхского нома» (для работ в каменоломни и для доставки саркофага). Другие надписи говорят нам о сборе зависимых земледельцев в определенном номе или местности. Иммунитетные грамоты Древнего царства содержат общее указание об освобождении от всяких работ, в том числе, конечно, и строительных, земледельческого населения храмовых земель ряда храмов. Все эти данные согласуются со свидетельствами античных писателей и, в частности, Геродота, который описывает как осуществлялись строительные работы в Египте: «...потом заставил всех египтян работать на него (Хеопса. — *И. М.*) Одни должны были таскать камни из каменоломен, что в Аравийском хребте, к Нилу; по перевозке камней через реку на суднах, их должны были принимать другие египтяне и тащить к хребту, называемому Ливийским.

Таким образом, работало непрерывно в течение каждых трех месяцев по сто тысяч человек. Народ томился десять лет над проведением дороги, по которой таскали камни. Сооружение пирамиды длилось двадцать лет...»

В Новом царстве среди строительных рабочих значительное место занимают военнопленные. Были, несомненно, и другие постоянные рабочие, имевшие значительную квалификацию, положение которых отличалось от положения земледельцев, работавших на постройках в порядке повинности. Мы, к сожалению, имеем о квалифицированных мастерах мало сведений. Материалы, относящиеся к фиванскому некрополю — кладбищу, где устраивались гробницы царей и вельмож первой половины Нового царства, указывают, что квалифицированные строители были организованы

[1] Капитал, т. I. Собр. соч. К. Маркса и Ф. Энгельса, т. XVII, стр. 367.

в рабочие группы. У этих строителей были свои домишки, где они жили вместе с женами и детьми. За свою работу строители получали определенное жалование, выдававшееся натурой.

Глава IV

РЕМЕСЛА

Обработка металла

Знакомство египтян с металлами относится к древнейшим эпохам: в погребениях еще доисторического времени довольно часто находились металлические изделия. В частности, изделия из свинца были обнаружены в большом количестве в разных доисторических погребениях. Свинец, повидимому, — наиболее древний из известных египтянам металлов. Раннее появление его, возможно, обусловлено легкоплавкостью, так как для плавки свинца не требуется специальной печи и его можно выплавлять даже в глиняном сосуде. Наиболее богатое месторождение свинца находится на берегу Красного моря, в 70 милях к югу от Коссеира, в местности, называемой Гебель-Росас. Другие, менее богатые месторождения свинца есть также около Красного моря и у Ассуана.

Медь также является одним из древнейших известных в Египте металлов. Месторождения меди имеются на Синае и в Восточной пустыне, где они начали разрабатываться позднее, чем на Синае. Надписи времени I династии, найденные на Синае, показывают, что уже в это время велась добыча бирюзы, из которой выплавлялась медь. Найденный шлак около одного из месторождений на Синае — в Уади-Насб, указывает, что здесь было добыто не менее 2750 т меди. Нигде в Египте медь не встречается в виде самородков: она добывалась из карбонатной (малахит) или силикатной руды, содержавших примеси других металлов. Поэтому в медных египетских изделиях всегда имеются примеси, правда незначительные. Анализы 56 медных предметов дали следующий результат:

Анализ примесей в медных предметах[1]

Примесь	0%	0.0—0.5%	0.5—1%	1—2%	Свыше
Олово	43	12	1	—	—
Мышьяк	30	19	3	—	4
Сурьма	49	7	—	—	—
Висмут	48	8	—	—	—
Железо	34	16	3	2	1
Цинк	48	8	—	—	—
Свинец	51	3	2	—	—
Никель или кобальт	53	3	—	—	—
Сера	55	1	—	—	—

[1] Цифры в столбцах указывают, в каком количестве из анализированных предметов были обнаружены примеси в размере, указанном в заголовке столбца.

Бронза входит в употребление довольно рано, не позднее III династии, времени, от которого сохранилось сравнительно много бронзовых изделий. Содержание меди в бронзовых изделиях колеблется от 67 до 95%, олова — от 4 до 33%, цинка — от 1 до 2.5%, фосфора — до 1% и алюминия от 5 до 10%. Преимуществом бронзы, по сравнению с легко кующейся медью, является то, что ей можно придать бо̀льшую твердость — неоценимое качество для изготовления различных инструментов. Повидимому, египтяне умели достигать в изготовлявшихся ими инструментах значительной твердости. Совсем недавно были опубликованы предварительные результаты анализа двух предметов: хирургического ножа и резца для обработки камня, произведенного в лаборатории Бельгийского музея искусств и истории (к сожалению, датировка этих предметов в опубликованном отчете не указана). Оказалось, что оба инструмента имеют столь высокую твердость, что, по словам отчета, «им нечего завидовать тем (инструментам.— *И. Л.*), которые изготовляются из наших современных специальных сталей». В отношении хирургического ножа такая большая твердость была достигнута путем цементации (последовательной закалки), а в отношении резца — путем прибавления небольшого количества берилла.

Сплав меди и цинка (латунь) употреблялся, повидимому, весьма редко: до сих пор известно только одно кольцо, сделанное из такого сплава.

В египетском языке имелся ряд терминов, обозначавших различные сорта меди, как например, «черная медь», «медь азиатская», «бронза» и др.

Золото, так же как и медь, является одним из древнейших металлов, известных в Египте. Его месторождения весьма многочисленны: в надписи Рамсеса II в Луксоре упоминается 21 золотоносный район. Золото, добывавшееся в различных местах, обладало особыми свойствами, что безусловно было египтянам известно, и поэтому для него имеется много разных наименований: золото km — золото лучшего качества, золото s'wj — золото, содержавшее лишь $^2/_3$ золота и др.

Состав золота даже в пределах одной эпохи достаточно разнообразен. Это объясняется наличием многих месторождений золота и установлено анализами золотых изделий, произведенными Лукасом (см. стр. 201).

Месторождений серебра в Египте нет, и оно входит в употребление в более поздние времена, чем золото, на что указывает и египетское название серебра — «белое золото». Серебро, которое попадало в Египет, было, вероятно, азиатского происхождения, и хотя оно засвидетельствовано уже среди памятников, относящихся к первым династиям, тем не менее, вплоть до Нового царства, когда оно появляется в Египте в большом количестве как военная

Анализы состава золота[1]

	Золото	Серебро	Медь	Другие металлы
I династия	79.7	13.4	—	6.9
	84.2	13.5	—	2.3
	84.0	13.0	—	3.0
VI династия	78.0	18.0	—	4.0
	81.7	16.1	следы	2.2
XI династия	92.3	3.2	—	4.5
	92.2	3.9	—	3.9
XII династия	90.5	4.5	—	5.0
	92.7	4.9	—	2.4
	90.0	—	—	10.0
	82.9	16.6	0.5	—
	85.9	13.8	0.3	—
XVIII династия	96.4	1.9	следы	1.9
	82.3	14.3	1.5	—
VI в. до н. э.	99.8	—	—	0.2

добыча, награбленная во время азиатских походов, серебра было еще мало. Это установил Шпигельберг, который доказал, что в Древнем царстве серебро стоило вдвое дороже золота.

Начиная с этого времени, соотношение стоимости золота и серебра меняется: при Аменхотепе I (XVIII династия) золото относится к серебру как $1:1^2/_3$; при Рамсесе IX (XX династия) как 1 : 1.87 и в птолемеевское время 1:12. Состав серебра, подобно тому как мы это уже отмечали в отношении золота, достаточно разнообразен: в него входит от 60 до 92% серебра, золота — от 3 до 38% и остальных примесей, включая медь, от 30 до 1%.

Анализы состава серебра[2]

	Золото	Серебро	Медь	Свинец	Другие металлы
I династия	38.1	60.4	1.5	—	—
III династия	8.9	90.1	1.0	—	—
XI—XII династия	14.9	74.5	—	—	10.6
	следы	69.2	—	—	30.8
XVIII династия	8.4	84.9	4.3	—	2.4
	5.1	90.2	4.5	0.2	—
XIX династия	3.2	92.4	3.9	0.5	—
V—IV вв. до н. э.	17.3	82.1	—	—	—

[1] Все цифры даны в процентном отношении.

[2] То же.

В большом употреблении, начиная со Среднего царства, был электр — сплав золота и серебра, так как он легче обрабатывался, чем каждый из двух металлов порознь. Электр был двух видов— искусственный и натуральный; первоначально вошел в употребление натуральный электр. В электре содержание золота колеблется от 60 до 80%, серебра — от 20 до 30%, меди и других примесей — от 8 до 0.4%. Сопоставление анализов электра показывает, что с течением времени доля золота в нем постепенно уменьшалась.

Анализы состава электра[1]

	Золото	Серебро	Медь	Другие металлы
XI—XII династии	78.7	20.9	—	0.4
	77.3	22.3	—	0.4
	78.2	21.1	—	0.7
XVIII династии	72.9	20.5	следы	6.6
	67.0	25.0	8.0	—
XVIII—XIX династии	71.0	29.0	—	—

Железо было найдено уже в доисторических погребениях; изделия из железа известны и от последующих времен. Железные предметы, относящиеся к периодам, предшествовавшим Новому царству, представляют собой украшения или амулеты, сделанные из метеорного железа. Только с Нового царства железо, повидимому привозное, изредка применяется для иных целей. Такое ничтожное применение железа объясняется, однако, не отсутствием в Египте железной руды (она была и, начиная с эллинистического времени, разрабатывалась), а конструкцией египетских печей для выплавки металла из руды, которые при плохом топливе (кустарник и сушеный навоз) не позволяли довести нагрев до нужной температуры — 1150° (точка плавления золота 1063° С, а меди 1083° С).

Олово было привозным металлом, почти исключительно употреблявшимся для изготовления бронзы. Поэтому так редки предметы, целиком изготовленные из олова. Откуда привозилось олово в Египет, до сих пор не установлено.

Сурьма металлическая засвидетельствована впервые во времена XXII династии, хотя следы ее имеются в медных и бронзовых изделиях предшествующих периодов. Сурьма встречается в никелевой руде на острове св. Иоанна в Красном море.

Кобальт, употребляемый начиная с V династии в синей краске, находится в кварцитовых соединениях в оазе Дахель и в никелевой руде на острове св. Иоанна.

Марганец, применявшийся для пурпуровой окраски стекла и глазури, встречается в виде окиси прожилками в нубийском песчанике.

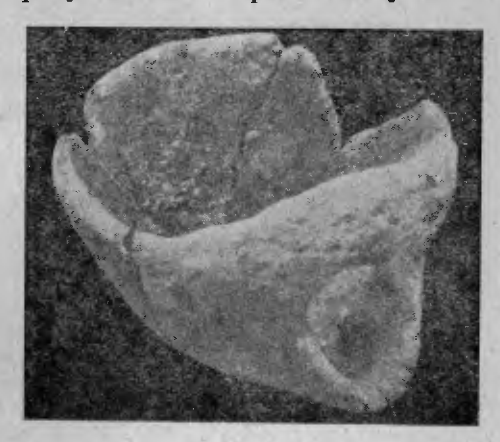
[1] Все цифры даны в процентном отношении.

Наиболее частым способом обработки металла было литье. На рисунке 82 (сцена из гробницы Рехмира, времени XVIII династии) изображено изготовление больших бронзовых дверей. Мы видим несколько невысоких плавильных печей, к каждой из кото-



82. Металлургическая мастерская времени XVIII династии

рых проведены воздуходувные трубки. Это полые, вероятно, тростниковые стебли с глиняными наконечниками (такой наконечник, датируемый временем XIX—XX династии, был найден при раскопках в Кантира), пропущенными через стенку печи. Другой конец трубки входит в мех; переступая с ноги на ногу, мастеровые поочередно нажимают на один мех, одновременно веревочкой расправляя другой. Таким путем в печь беспрерывно поступает струя воздуха, обеспечивая поддержание в печи сильного огня. Воздуходувное приспособление, применявшееся в древнем Египте, очень схоже с тем, которое в настоящее время применяется у африканского племени Мажаи. Металл плавится в этой печи в глиняных тиглях (рис. 83) со специальным носиком для более удобного литья расплавленного металла. На этом же рисунке видно, как двое мастеровых подымают тигель с печи, а двое других льют металл в форму. Форма лежит на земле, в ней много отверстий, что объясняется размерами отливаемой двери.



83. Глиняный тигель

Повидимому, плавильные печи с меховыми воздуховодами появляются лишь в Новом царстве, до того, в Древнем и Среднем царствах, мастеровые раздували огонь с помощью трубок силой своих собственных легких.

Наиболее древние формы — это открытые, односторонние формы для литья, в которых еще в доисторические времена отливались, например, медные тесла, но уже во II династии применяется техника так называемого воскового литья. При восковом



84. Бронзовая статуэтка богини Сохмет *(Госуд. Эрмитаж)*



85. Бронзовая статуэтка богини Исицы *(Госуд. Эрмитаж)*

литье из песка и золы изготовляли модель вещи, которую хотели отлить; затем модель покрывали слоем воска, после чего ее со всех сторон обмазывали толстым слоем глины. Если на предмете должен был быть какой-нибудь орнамент или инкрустации, то соответствующий рисунок наносился на воск. В глиняной обмазке, в каком-либо незаметном месте (если это была статуэтка, то в ногах) оставляли отверстие, через которое наливали расплавленный металл. Горячий металл, попадая на воск, растапливал его, воск впитывался в модель, а место воска заполнял металл. Когда металл остывал, глиняную обмазку отламывали и модель

оказывалась заключенной в металлическую облицовку (рис. 84). Модель и глиняная обмазка, таким образом, служили только для одной отливки. При массовом изготовлении каких-либо изделий немыслимо было делать каждую модель от руки; вследствие этого, а также из желания иметь совершенно одинаковые вещи пришли к изготовлению моделей в гипсовых формах. Рёдер, специально занимавшийся этим вопросом, установил, что модели для воскового литья делались в формах частями и затем соединялись; в ча-



86. Золотые и серебряные изделия

стности, модели для статуэток людей составлялись из четырех частей: голова и грудь, туловище, ноги и подставка.

Одновременно с техникой воскового литья продолжала развиваться и техника литья непосредственно в форму. Образцом такой техники может служить статуэтка Исиды (Государственный Эрмитаж), относящаяся к Саисскому времени (рис. 85); наличие паза, в который должна вставляться отсутствующая ныне левая рука, держащая младенца Гора, свидетельствует о применении отливок сплошных статуэток по частям в двусторонних формах.

Литые изделия, рассчитанные на беднейшие слои покупателей, шли на продажу прямо с формы. В тех же случаях, когда вещь делалась по специальному заказу или в расчете на знатного покупателя, она после отливки подвергалась специальной обработке, и мастер сглаживал все дефекты и неровности литья. Если вещь



87. Каменный наос со священной ладьей. Украшения выполнены из золота

должна была инкрустироваться, то мастер выравнивал углубления, оставленные при литье (если предмет был изготовлен восковой техникой), или же вырезал рисунок и надпись для инкрустации (если предмет был изготовлен путем литья непосредственно в форме). Для инкрустаций служила тонкая золотая или серебряная проволочка, которая деревянным молоточком вгонялась в приготовленное отверстие.

Другим способом обработки металла была ковка, применявшаяся уже в Древнем царстве. При такой технике брусок металла разогревался в горне, а затем ковался на наковальне. Преимуществом обработанного таким образом металла была его твердость, почему при изготовлении инструментов и оружия применялась ковка. Эта же техника была пригодна и для изготовления больших сосудов. Вполне вероятно, что при изготовлении различных предметов обе техники совмещались, т. е. сначала вещь отливалась в форме, а затем, после разогревания в горне, ее проковывали. Так поступали в некоторых случаях при изготовлении оружия и инструментов.

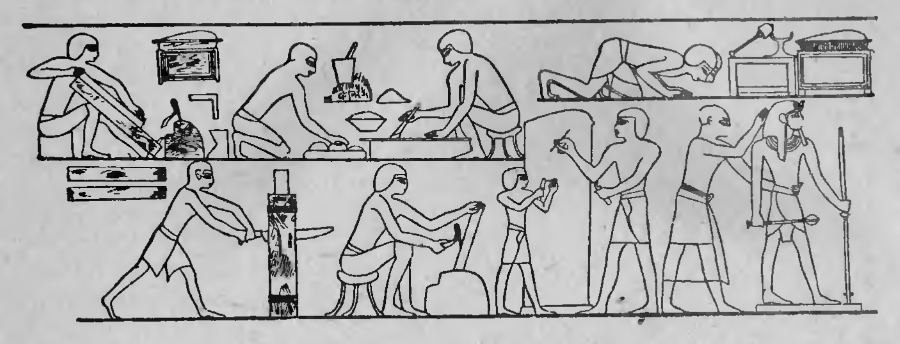
Обработка дерева

Дерево применялось уже в доисторические времена. Начиная с Древнего царства оно употребляется для разнообразных целей: в судостроении, в архитектуре (колонны, балки), в быту (мебель, туалетные коробочки) и для многих других надобностей. При бедности Египта лесами дерево очень рано стали приобретать в других странах.

Наиболее употребительными породами деревьев являлись сикомора и акация, растущие в самом Египте; они были доступнее и дешевле, чем другие сорта деревьев. Из привозной древесины на первом месте следует упомянуть наиболее дорогие породы: эбеновое дерево и так называемый ливанский кедр. (В египетском языке имеется большое количество наименований деревьев, применявшихся в качестве строительного материала; однако большинство этих названий не удается отождествить с той или иной древесной породой. Укажем, например, что дерево ˁš долгое время считали ливанским кедром и только сравнительно недавно Лоре установил, что на самом деле оно является киликийской сосной). Из других древесных пород очень употребительна сосна, затем вяз, ясень, береза. В позднее время встречаются изделия из дуба.

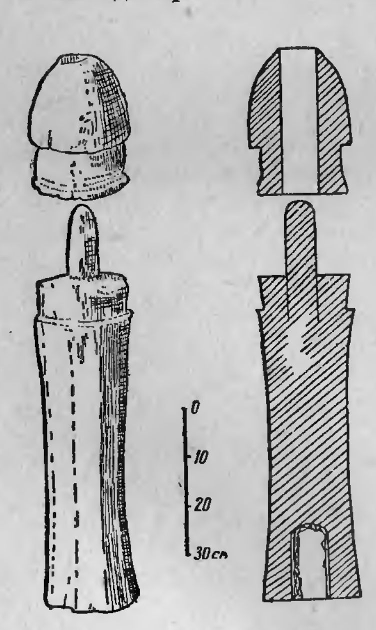
Инструменты, которыми пользовались при обработке дерева, довольно просты: топор, пила, долото, тесло, сверло и деревянный молоток. Понятно, что на протяжении тысячелетий эти инструменты видоизменялись и совершенствовались. Так, каменный топор доисторического времени сменяется сначала топором с медным, а затем с бронзовым лезвием; аналогичные изменения можно проследить и на других инструментах, однако, следует всегда учитывать, что, на ряду с более совершенными инструментами, в одно и то же время применялись более примитивные; так, например, во времена XII династии, когда металлические ножи были уже в широком употреблении, существовала в поместьях Бени-Гассанского номарха большая мастерская, изготовлявшая кремневые ножи. Возможно, что кремневые ножи в это время так же, как

и в Новом царстве, находили применение в церемониях, связанных с ритуалом (например, заклание животных), возникшим



88. Столярная мастерская

тогда, когда еще иных ножей не было; но в других случаях религиозно-обрядовые представления не могут объяснить существование одновременно отсталой и передовой техники.



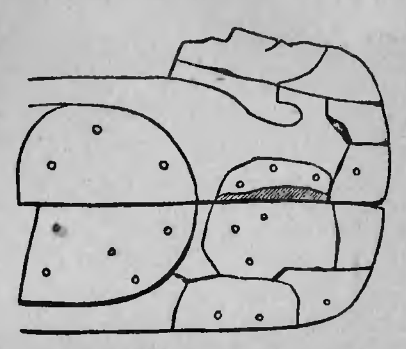
89. Деревянное сверло

На рисунке 88, изображающем деревообделочную мастерскую, мы видим все инструменты, применявшиеся для обработки дерева, и устройство их вполне понятно из самого изображения. В описании нуждается только сверло. Оно, как мы знаем из найденных во время раскопок экземпляров этого инструмента, состояло из деревянной цилиндрической трубки (рис. 89) с небольшим углублением на одном конце, в которое вставляли каменное или бронзовое острие. Другой конец трубки был сужен и на него надевалась полая головка. Приводилось сверло в движение смычком; при сверлении головка оставалась неподвижной в руках работника, а вращалась только трубка с острием. Подобное сверло имеется уже на изображениях Древнего царства.

Для использования дерева его прежде всего очищали от коры и веток, а затем пилой распиливали по всей длине на доски. При распиловке бревно ставилось вертикально и, повидимому, для того чтобы избавить работника от необходимости его держать, оно

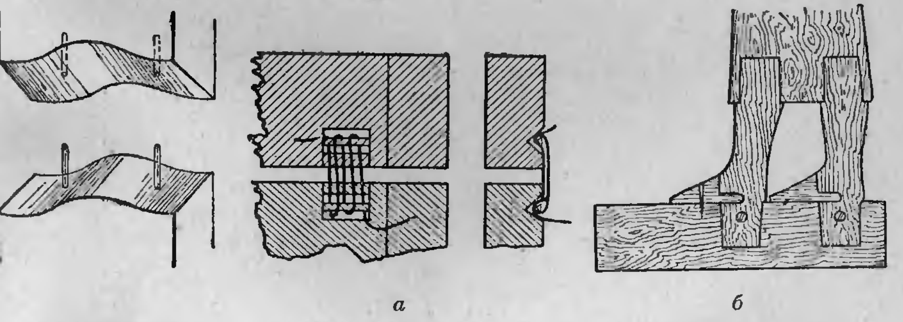
привязывалось к специально установленному столбу. Из этих досок, по мере надобности, отрезали нужные для работы куски дерева.

При работе обращались с деревом чрезвычайно экономно, поэтому очень часто доске не придавали прямоугольной формы и она сохраняла все природные искривления дерева. При изготовлении какого-либо большого предмета, например, саркофага, доски специально подбирались так, чтобы не было необходимости отрезать какие-либо искривленные части (рис. 90). Для соединения деревянных частей металлические гвозди не применялись: все деревянные части скреплялись друг с другом шипами, входящими в пазы, или деревянными втулками (рис. 91). Изредка деревянные части привязывались друг к другу.



90. Соединение кривых досок на саркофаге

Связывание деревянных частей встречается уже в Древнем царстве (рис. 92а), практикуется оно и в Новом царстве. Другой способ скрепления состоял в том, что в одном куске дерева вырезали по краям шипы, а в другом — соответствующие пазы, куда вгоняли шипы первого куска. Третий способ состоял в том, что



91. Различные приемы соединения дерева

92. Различные приемы соединения дерева

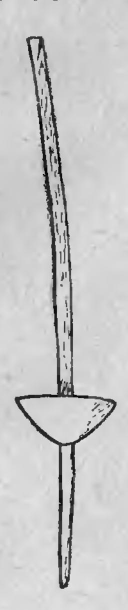
в обоих, подлежащих соединению кусках дерева, высверливали отверстия для деревянной втулки, изготовлявшейся из наиболее твердой породы дерева, например, тамариска. Последние два приема соединения деревянных частей довольно часто совмещались (рис. 92б). Совершенно неясен вопрос о применении для скрепления деревянных частей клея, так как до сих пор наличие клея не установлено.

Ткацкое ремесло

Ткацкое дело принадлежит к числу древнейших ремесл, известных египтянам. Уже в так называемых додинастических погребениях неоднократно находились пряслица, в поселениях того же времени найдены места для ткацкого станка, а от I династии сохранилась даже ткань — пелена фараона Джера. Однако о технике ткацкого дела в Древнем царстве известно очень мало, так как сколько-нибудь значительные данные имеются лишь со времени Среднего царства. Косвенным образом эти материалы дают представление о технике ткацкого дела в Древнем царстве, и описание технических приемов, применявшихся для некоторых стадий работ (в особенности, для подготовки нити) во времена Среднего и Нового царств, с достаточной долей вероятности можно распространить на предшествовавшие периоды. Новым в ткацкой технике Среднего и Нового царств, по сравнению с Древним царством, является применение горизонтального станка сложного вида и вертикального станка, а также усовершенствование приемов прядения.



93. Верхняя часть деревянного ушебти Тутанхамона времени XVIII династии

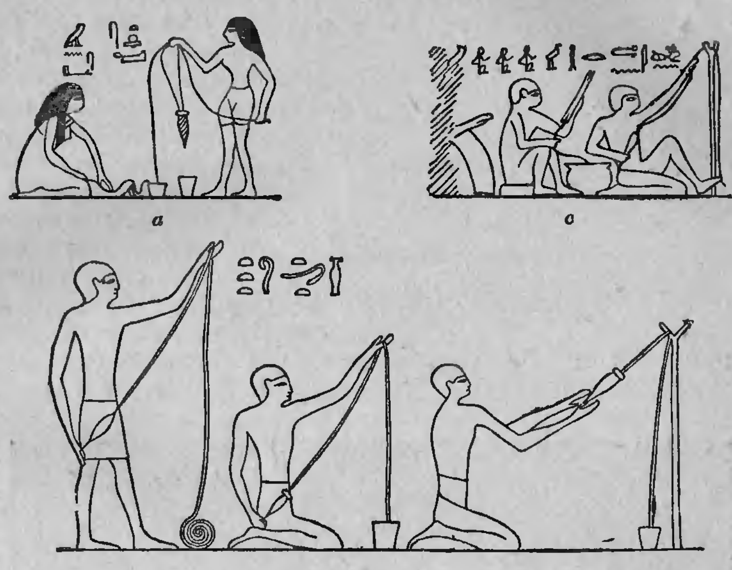


94. Веретено времени Нового царства

Все приемы ткацкого ремесла, изготовлявшего льняные ткани[1], могут быть разбиты на две группы: подготовка нити и само тканье.

[1] Лукас указывает, что египтяне знали и шерсть, два образца которой были найдены, но об ее обработке ничего сказать нельзя. Хлопок появляется значительно позже — со II в. до н. эры, а шелк с VI в. н. эры.

Первой стадией изготовления нити являлась трепка льна, имевшая целью разрыхление волокна, для чего применялась колотушка. Разрыхленное таким образом волокно протягивалось между

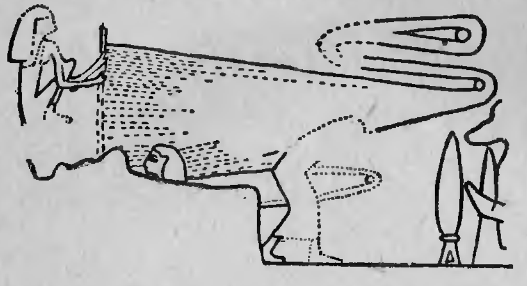


двумя палочками, чем достигалось равномерное распределение волокон в виде тонкой ленты. В свою очередь эта лента скручивалась. Скрученная нить называется ровницей, а процесс ее изготовления — предприятием. Последняя стадия изготовления нити, прядение, состояла в том, что ровница с помощью веретена ссучивалась в нить. Веретено представляло собой деревянный стерженек с надетым на него каменным (реже глиняным) пряслицем (рис. 94). Пряслице должно было придавать веретену способность к длительному и равномерному вращению. На деревянном стерженьке делались зарубки для закрепления нити. Само прядение производилось так, как это показывает рисунок (рис. 95), причем опытные прядильщики умели, повидимому, прясть одновременно на двух веретенах. Обычно пряжа ссучивалась из двух нитей, хотя есть



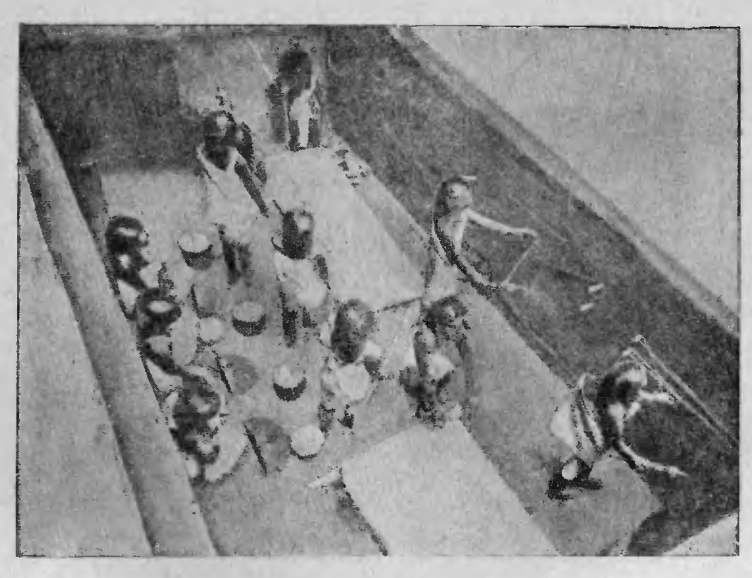
95. Прядение. a) Времени XII династии; b) времени XII династии; c) времени VI династии; d) времени XVIII династии

изображения ссучивания пряжи из 12 нитей. Для того, чтобы нить шла ровнее, ровницу, лежавшую в сосуде, перед прядением слегка смачивают.



96. Перенос нитей на станок. XII династия

На тех же гробницах Среднего царства, где прядение передано так, как это видно на рисунке 95, изображен и иной вид прядения: нить перекинута через вилку шеста, прядильщик (прядильщица) сидит на земле и обеими руками вращает веретено. Это менее совершенный способ прядения и не удивительно, что именно он показан на единственно сохранившемся изображении тканья от времени Древнего царства (рис. 95с). В Новом царстве применялся еще более совершенный способ прядения, чем в Среднем царстве. Здесь при прядении у работника свободны обе руки, что несомненно ускоряло работу.

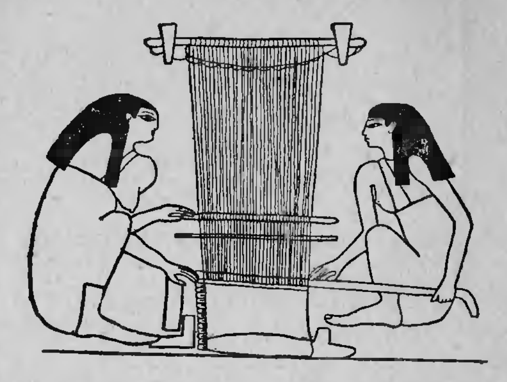


97. Ткацкая мастерская времени X династии

Изготовленная пряжа для окрашивания опускалась в сосуд

с горячей краской. О применении щелочей для закрепления краски, о которых говорит Плиний, сообщает Лукас, отмечающий, однако, что до настоящего времени этот вопрос не изучен. Он же говорит о том, что для текстиля применялись, главным образом, натуральные краски — синие, красные, желтые и зеленые. Из них идентифицированы синяя — индиго, и желтая, изготовлявшаяся из дикого шафрана (Charthamus tinctorius).

Прежде чем нити натягивались на станок, их с помощью трех колышков, вбитых в стену, делили на два разряда (рис. 96) (есть изображение такого же приспособления, но с 4 колышками, что, повидимому, давало разделение основы не на 2, а на 3 разряда). Разделенные таким образом нити натягивались на оба бруска станка, которые затем устанавливались на расстоянии, нужном для того, чтобы нити были натянуты. После этого основа шлихтовалась — смачивалась клейким составом, придающим прочность нитям, и затем высушивалась.

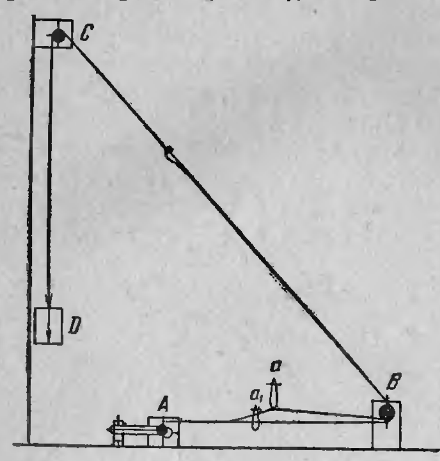


98. Ткацкий станок времени XII династии

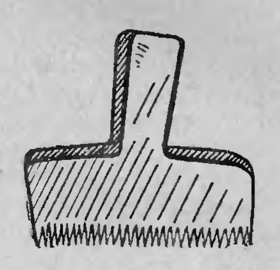
Устройство горизонтального станка, которое нам показывают росписи гробниц Среднего царства (рис. 98), весьма примитивно. На два параллельных бруска, укрепленных неподвижно и невысоко над землей, натягивалась основа, вследствие чего длина ткани была твердо установлена; так же твердо была установлена максимальная ширина ткани, могущей быть изготовленной на каком-либо станке. В Древнем царстве станок имел, повидимому, одну ремизку для поднятия четных нитей; нечетные нити поднимались путем поворота берда. Позднее, со Среднего царства на станке появляется вторая ремизка, с помощью которой поднимали нечетные нити. Уток пробрасывался с помощью челнока, форма которого, засвидетельствованная для Древнего царства на гробнице Тии, не подверглась в последующие времена существенным изменениям. Работа на этом станке была весьма трудна, так как для поднятия ремизок требовалось при большой ширине станка два человека.

Ко времени Нового царства горизонтальный станок подвергся дальнейшему усовершенствованию (схема такого станка дана на рисунке 99). Преимущество его, по мнению Н. Шолпо («Ткачество в Древнем Египте», стр. 266), заключалось в том, что длина ткани не ограничивается размерами станка, так как нити основы, проходя под задним брусом *B*, перекинуты через блок *C* и натягива-

ются грузилом *D*. Ткань, по мере изготовления, наматывается на передний брус *A* (навой), который способен вращаться; таким образом ремизки *a* и a_1 в процессе ткачества находятся в одном и том же месте, и ткачу нет надобности перемещаться от переднего вала к заднему. Не меньшую



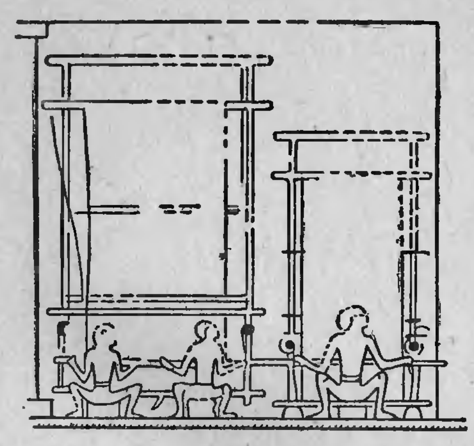
99. Схема сложного горизонтального станка



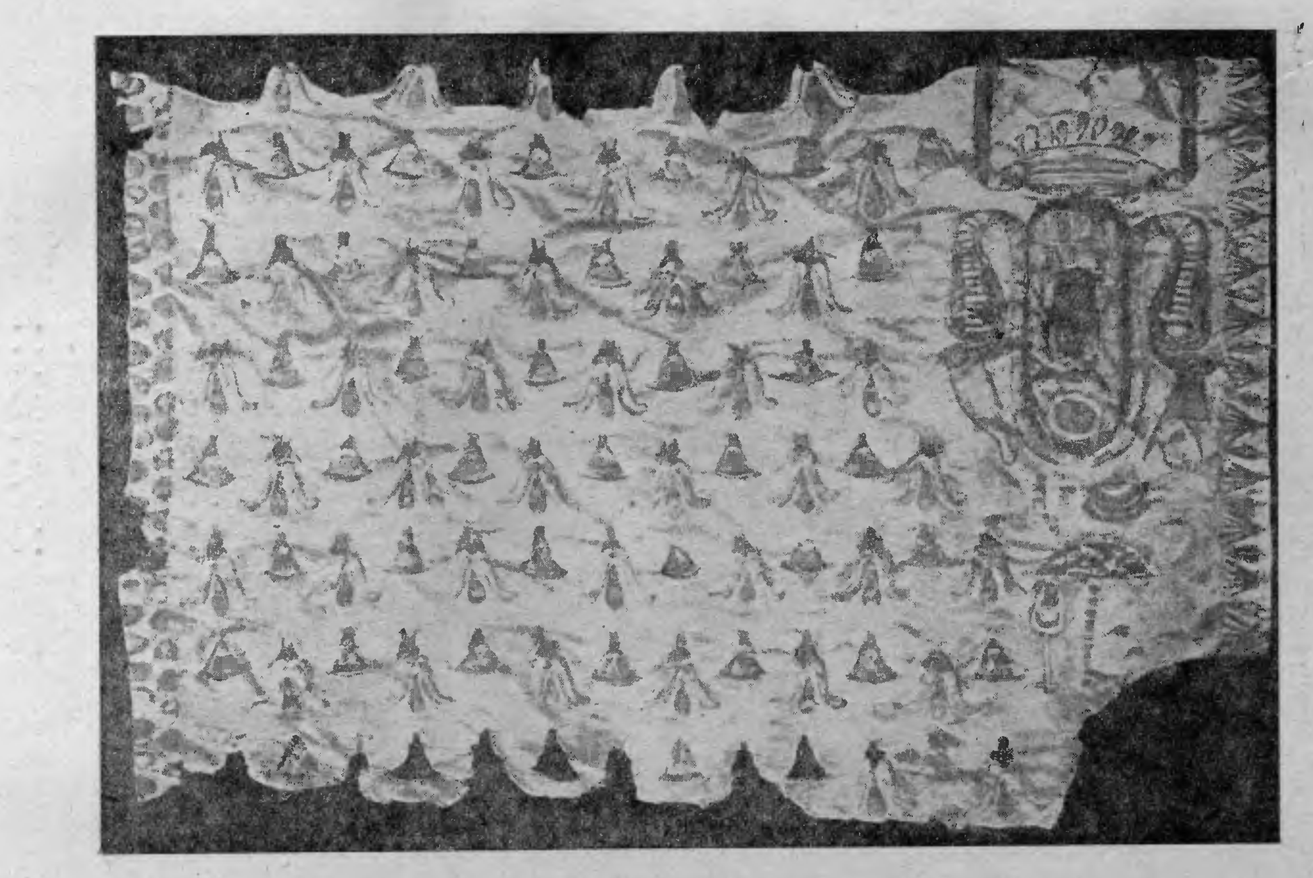
100. Гребенчатое бердо

роль сыграло появление педалей. С применением нового вида станка связано, видимо, и появление гребенчатого берда (рис. 100).

К Новому царству относится также введение вертикального станка (рис. 101). Этот станок состоит из двух вертикальных, вкопанных в землю столбов, соединенных наверху балкой. К этой балке подвязан брус (его можно было поднимать и опускать), а через него перекинута основа с грузилом. Нижний брус, на который укреплен другой конец основы, вращается, и на него наматывается готовая ткань. Повидимому, была разница в применении горизонтального и вертикального станков; на первом изготовлялись ткани с так называемым простым плетением (уток проходит сначала под четными нитями, потом под нечетными, затем опять под четными и т. д.); на вертикальном же станке изготовлялась гобеленовая ткань (рис. 102) (такая ткань, где нить в цветном рисунке ткет



101. Вертикальный станок времени XVIII династии



102. Гобиленовая ткань

только участок своего цвета и не заходит на всю ширину ткани). С этим, повидимому, связано то, что для прибивания нити на вертикальном станке служит не бердо, а гребень.

На всем протяжении существования древнего Египта ткацкое ремесло было тесно связано с мелким крестьянским хозяйством. В Древнем царстве ткани приносились землевладельцам в качестве натуральной подати представителями (старостами) земледельческих общин и точно так же при XVIII династии везирь Рехмир принимал в числе других подносимых ему даров и различные сорта тканей. Крестьянская семья и в Новом царстве продолжает изготовлять не только ткани, нужные для самой семьи (так, очевидно, следует понимать указание «Сказки о двух братьях»: «он (т. е. младший брат) изготовлял ему одежду»), но и для уплаты податей. В Новом царстве в зажиточных городских домах также изготовлялись ткани, нужные для данного хозяйства (см. напр., дом с помещением для ткацкого станка, найденный при раскопках в Эль-Амарне, а также изображение фиванского дома в Фиванской гробнице 104).

Со времени Среднего царства, и в особенности с Нового царства, ткацкое ремесло было сильно развито также и в поместьях храмов, фараона и крупных землевладельцев, и мы можем говорить о наличии в это время больших ткацких мастерских.

В зависимости от того, где и для кого изготовлялись ткани, менялось и ее качество. Уже упоминавшаяся выше ткань царя Джера имеет 48 нитей в основе и 60 в утке на 1 кв. см, и ее действительно можно сравнивать с современным батистом, имеющим 56 нитей на 1 кв. см. Ткани же от III династии, т. е. более новые, но найденные в частных гробницах в Мейдуме, имеют 19×32 или 17×48 нитей на 1 кв. см. Однако даже в пределах одного комплекса встречаются довольно значительные колебания качества тканей. Анализ имеющихся в Государственном Эрмитаже образцов погребальных пелен дает следующую картину:

Анализ образцов погребальных пелен

Ткани	На 1 кв. см нитей
XII династии из Бени-Гассана:	
№ 3935	31×12
С мумии Рамсеса III:	
№ 1543	14×17
№ 1544	16×26
№ 1540	15×28
№ 1546	18×34
№ 2584	26×49
№ 1548	22×54
С мумии Пиноджема III	
№ 1553	22×44
№ 1550	23×44

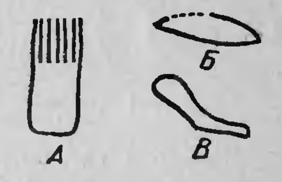
Эти данные можно считать характерными.

Тканей с вытканным рисунком (гобеленовая ткань) сохранилось мало, но приводимый образец дает о них представление (рис. 102). Это, повидимому, очень дорогие ткани и они служили образцами для более дешевых раскрашенных тканей, встречающихся довольно часто.

Египетские ткани славились по всему древнему Востоку, и их вывозили как египетские, так и иностранные торговцы, приезжавшие в Египет. Поэтому нас не должно удивлять, что лавочки, раскинувшиеся у гавани, куда причаливали иноземные корабли, торговали тканями. Египет своими текстильными изделиями продолжал славиться и в последующие времена.

Обработка кожи

Сохранившиеся кремневые скребки для шкур свидетельствуют о том, что шкуры, снятые с убитого зверя, подвергались некоторой обработке еще в архаическом периоде. Однако представляется довольно затруднительным дать описание приемов этой обработки; они ясны только со времени Древнего царства, от которого осталось сравнительно больше материала.



103. Инструменты для очищения мездры

На всем протяжении существования древнего Египта использовалась кожа, подвергнутая обработке жиром и так называемой сухой обработке. Засвидетельствовано также наличие пергамента, сохранились тексты, написанные на свитках кожи, однако, каким образом изготовлялся пергамент, сказать трудно, так как этот вопрос до сих пор не изучен. Дубления кожи в Египте не применяли. Для выделки кожаных изделий шли, главным образом, шкуры домашних животных, но употреблялись также и шкуры диких зверей: леопардов, шакалов, пантер и др.

Перед тем как подвергнуть обработке содранную с животного шкуру, ее вымачивали, а затем очищали от мездры. Возможно, для этой цели применяли инструмент с несколькими остриями, похожий на гребень (рис. 103). После очищения шкуры от мездры, удалялась шерсть. Наиболее примитивный прием удаления шерсти — выщипывание ее руками — засвидетельствован лишь в одном случае, относящемся ко времени Древнего царства. Применение его в эту эпоху объясняется тем, что в данном случае кожевник имел дело с весьма ценной шкурой. Обычно же начиная с Древнего царства шерсть удалялась скребком. Прежде чем приступить к дальнейшей обработке шкуры, очищенной от мездры и шерсти, ее снова вымачивали в воде.

«Сухая» обработка кожи состояла в том, что вымоченную шкуру прежде всего растягивали, а затем, пока она была еще в сыром виде, ее обрезали, придавали нужную форму, натягивали на остов и оставляли сушиться на солнце. Высушенная кожа имела значительную твердость, поэтому для изготовления щитов, колчанов, передков колесниц употребляли кожу, подвергнутую именно сухой обработке. Сухая обработка кожи более примитивна и начала применяться раньше, чем жировая.

Из кожи, обработанной сухим способом, изготовляли также набойки. Для этого сырую еще кожу плотно прижимали (набивали) к деревянному рельефу. При большой твердости, которую после высыхания приобретала кожа, обработанная «сухим» способом, набойка могла сохраняться очень долгое время.



104. Кожевенная мастерская времени XVIII династии

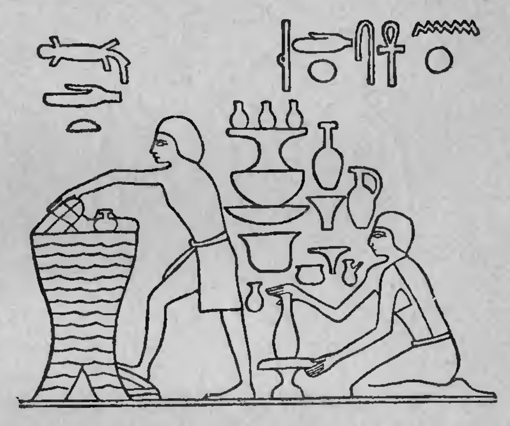
Жировая обработка состояла в том, что вымоченную шкуру промазывали густым слоем жира и затем мяли, до тех пор, пока жир не впитывался в поры кожи. Такая обработка придавала коже гибкость и эластичность. Вполне вероятно, что путем добавления к жиру тех или иных минеральных красящих веществ можно было кожу окрасить в различные цвета. Жировая обработка кожи применялась, начиная с Древнего царства (рис. 104).

Набор инструментов, которыми пользовался древнеегипетский кожевник, довольно примитивен. Это прежде всего бронзовый нож с серпообразным лезвием, затем набор шил, козлы для растягивания шкуры, доска, на которой она разрезается, чан для вымочки шкуры, «гребень» и скребок для снятия мездры и шерсти. Набор этот, повидимому, в течение веков оставался неизменным, незначительные изменения претерпевали лишь сами инструменты и в некоторых отношениях приемы работы. Укажем, например, на способ очищения шкуры от шерсти в Древнем царстве: кожевник пользуется для этой цели лишь одной рукой, другой он держит шкуру; в Новом царстве он уже пользуется обеими руками, а кожу держит ногами. Из кожи изготовляли разнообразные предметы: сандалии, кожуха колесниц, колчаны, панцыри, футляры для зеркал, сиденья кресел и т. п.

Керамическое производство

Гончарное производство — одно из древнейших производств в Нильской долине: глиняные сосуды обнаруживаются в наиболее древних из доисторических погребений Египта. Материалом для изготовления сосудов служила глина, встречающаяся вдоль Нильских берегов в большом количестве. Состав этой глины не везде одинаков и этим объясняется разная расцветка сосудов: имеются серые, светло-желтые, красные и черные сосуды.

Древнейшие сосуды изготовлялись от руки, но начиная с IV тысячелетия применялся уже гончарный круг: круглая деревянная доска, укрепленная на стержне таким образом, что она вращается. На рисунках показан весь процесс изготовления сосуда. Сперва тщательно размешивали глину, затем комок глины устанавливали в центре гончарного круга. Сидящий ремесленник приводил одной рукой в движение гончарный круг, а другой формовал из глины сосуд. Готовый сосуд обжигался.



105. Гончарная мастерская времени XII династии

Обжигание сосудов применялось уже в древнейшее время, так как сосуды из необожженной глины от соприкосновения с водой размокали, что, конечно, было обнаружено очень рано. В доисторические времена обжигание сосудов происходило на раскаленных углях, на которые сосуды устанавливались отверстием книзу, и лишь к Древнему царству появились специальные печи (рис. 105). Такие печи, относящиеся к Среднему царству, были недавно раскопаны в Медамуде. Одна из них, лучше других сохранившаяся, во внешнем диаметре имеет 1.3 м; толщина стен 20 см. Печь круглая, выложенная из кирпича-сырца; на высоте около 90 см от низа печь перегорожена земляным настилом, имеющим много отверстий; низ печи с отверстием около 33 см представляет собой топку. Верх печи открыт и через него на земляной настил клали предназначавшуюся для обжига керамику.

Перед обжигом сосуд покрывался облицовкой: это была та же глина, из которой делался весь сосуд, но тщательнее растертая. В некоторых случаях облицовка была того же цвета, что глина,

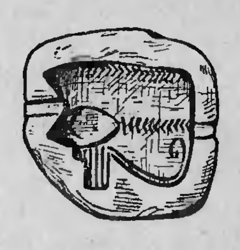
из которой был сделан весь сосуд, в других случаях облицовка окрашивалась.

Цвет глины зависел от примесей, входивших в ее состав: красный и черный — от окиси железа; серой и светло-желтой глина была тогда, когда окиси железа в ней отсутствовали. В некоторых случаях обожженные сосуды раскрашивали: таких раскрашенных сосудов сохранилось довольно много.

Даже во времена наибольшего расцвета, достигнутого египетским обществом, крестьянские семьи продолжали изготовлять сосуды у себя дома, причем часто без помощи гончарного круга. Этим объясняется большое разнообразие качества и форм сосудов, относящихся к одному и тому же времени.



106. Растирание фаянсовой массы



107. Форма для фаянсовых изделий времени Нового царства *(Госуд. Эрмитаж)*

Хотя изделия из фаянса появляются позднее, чем из глины, они, однако, уже встречаются в доисторических погребениях. Материалом, из которого изготовлялся египетский фаянс, служил песок, растертый песчаник, растертый кварцит и др. Анализы фаянса, приведенные Лукасом, показывают, что фаянс содержал от 94 до 99.6% красноземa, остальное составляли алюминий, окиси железа, известь и другие примеси. До сих пор совершенно неясен вопрос о том, каким составом пользовались для связывания частиц того материала, из которого изготовлялся фаянс. Лукас подробно разбирает различные предположения, высказывавшиеся по вопросу о применении гипса и извести, и отвергает их, указывая, что связывающим материалом, повидимому, служило какое-то органическое вещество.

Растертая масса, из которой изготовлялись фаянсовые изделия (рис. 106), еще в сыром виде отформовывалась (рис. 107) и затем покрывалась смесью, состоявшей из sodium silicate, calcium silicate и, возможно, potassium silicate, к которым примешивалось небольшое количество красящих веществ. В таком виде фаянс подвергался обжигу, при котором его тесто приобретало значительную твердость и прочность, а смесь, которой посыпали отформован-

ное изделие, при этом плавилась и превращалась в глазурь. Уже в Среднем и Новом царствах отлично учитывали воздействие на раскраску глазури примесей, входивших в состав теста фаянса. Петри например, предполагает, что песок, из которого изготовляли фаянс, специально очищался от примесей железа. Окончательная отделка изделий происходила уже после обжига покрытого глазурью фаянса. Из фаянса изготовлялись, главным образом, статуэтки, украшения и инкрустации. Расцвет фаянсового производства относится к Новому царству, когда для средних слоев городского населения из фаянса в большом количестве изготовлялись предметы, подражавшие изделиям из драгоценных и полудрагоценных материалов.



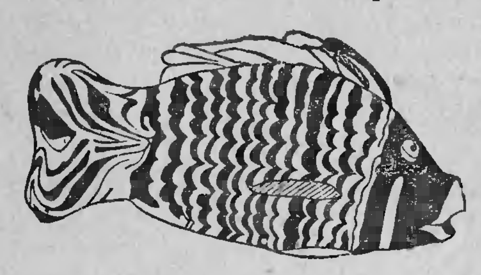
108. Глиняные сосуды времени IV—VI династий

Наиболее ранние изделия, целиком изготовленные из стекла, относятся к I династии, но широкое развитие стекольного производства относится к XII династии. По своему составу стекло того времени приближается к современному. Больше всего в него входило кремнезема (от 57.9 до 68.3%) и поташа с содой (от 21 до 30.5%), в небольшом количестве была в нем окись железа и алюминия (от 2.3 до 5.3%) и известь (от 3.4 до 5.6%). В незначительном количестве в стекло входили магнезий и окиси марганца, кобальта и меди. Следует отметить, что в стекле Нового царства процент кремнезема ниже, чем это было в Среднем царстве, причем это понижение произошло за счет увеличения доли соды. Для выплавки стекла служили печи, сходные с теми, в которых выплавляли металл. Так же, как и металл, стекло плавилось в тиглях. Стекло плавилось 2 раза и лишь после второй плавки оно приобретало достаточную чистоту.

Перед изготовлением нужного предмета кусок стекла разогревался вновь. Если из него предполагали сделать сосуд, то мягкий комок стекла налепляли на песчаную форму, затем насаживали на длинный шест и в таком виде прокатывали, от чего поверхность стекла приобретала нужную гладкость. Если стекло желали разукрасить, то на него налепляли разноцветные стеклянные нити, которые во время прокатки вдавливались в еще мягкое стеклянное тесто.

Таким же, примерно, способом изготовлялись и стеклянные бусы. Кусок разогретого стекла прокатывался до тех пор, пока он не приобретал форму длинного и тонкого цилиндра, во всю длину которого, если это было нужно, вдавливали тонкие нити цветного стекла. Затем этот тонкий цилиндр разрезался на множество маленьких бус. Таким же образом приготовленное стекло, но расплющенное, употреблялось для инкрустаций.

В древнем Египте употреблялось так называемое катанное стекло; дутого стекла еще не применяли. Обычно стекло было непрозрачным и весьма часто окрашенным в какой-либо цвет. Гамма расцветки стекла довольно велика; достигалась расцветка стекла путем прибавления во время плавки к стеклянной массе красящих веществ. Лукас указывает, что белый цвет достигался путем добавления окиси олова; окись сурьмы и свинца давала желтый цвет, марганец — фиолетовый, марганец и медь — черный, медь в различных пропорциях окрашивала стекло в синий или зеленый цвета, синий цвет давал также кобальт.



109. Стеклянный сосуд времени XVIII династии

Египетский фаянс и стекло пользовались большой популярностью не только в пределах Египта, но и в соседних странах. Эта популярность объяснялась как дешевизной изделий из фаянса и стекла, так и совершенством изготовления всевозможных украшений (рис. 109).

Глава V

ПУТИ СООБЩЕНИЯ И ТРАНСПОРТ

Водные пути и средства передвижения

Расположение большинства египетских поселений вдоль берегов Нила, естественно, обусловило и выдвинуло на первое место речной путь. Речная дорога являлась наиболее удобной и экономически выгодной. Уже в Древнем Царстве, а возможно и раньше, все грузы везли по реке, провозя их по земле только от берега до прилегающего селения или места построек. Водные пути сообщения, начиная с древнейших времен, были для Египта основными. Многочисленные изображения и модели ладей, относящихся к так называемому доисторическому периоду, также подтверждают это положение. В последующие времена значение Нила как основного пути возросло в еще большей степени.

При огромном значении водного пути вполне можно предположить, что большие каналы оросительной сети также использовались для судоходства. Возможно, что для удобства подвоза грузов, например, камня к месту стройки, устраивались специальные каналы. Известно, например, что вельможа Уна, посланный царем VI династии Меренра в Нубию за камнем для царской пирамиды, должен был выкопать 5 каналов, по которым могли проехать барки с грузом. Работы по созданию и поддержанию в порядке судоходных каналов осуществлялись и в последующие времена. У Нильских порогов сохранились надписи Сенусерта III, повествующие о том, что здесь были выкопаны каналы, имевшие своей целью облегчить торговое судоходство. Приведем вторую из этих надписей:

«Год 8 при величестве царя Верхнего и Нижнего Египта Сенусерта III, живущего вечно. Приказало его величество сделать канал вновь — имя канала этого «Прекрасен путь Хакаура (Сенусерт III) (живущего) вечно» — после того как проплыло его величество вверх, чтобы ниввергнуть подлую страну Куш. Протяжение этого канала 150 локтей, ширина 20, глубина 15».

От этого же времени имеются сведения о постройке судоходных каналов, соединявших Нил с ближайшими поселениями. Об улучшении водных путей заботились и в последующие времена. В одной из надписей Тутмеса III описывается приведение в порядок канала, находящегося у Элефантины, заваленного камнями, возможно, в результате наводнения. В этой же надписи имеется указание, что на рыбаков Элефантины была возложена обязанность ежегодного приведения канала в порядок.

Крупнейшим судоходным каналом был тот, который соединял Нил с Красным морем. Кледа́, основываясь на изысканиях Линан-Бея, полагает, что в древности каналов было 2: канал Джифар, который шел от Салиех до озера Баллах, и другой—канал Фараона, проходивший по нынешнему уади Тимулат до озера Тимсах. Кледа́ относит их появление к XI—XII династиям, считая, что впоследствии каналы неоднократно приводились в порядок.

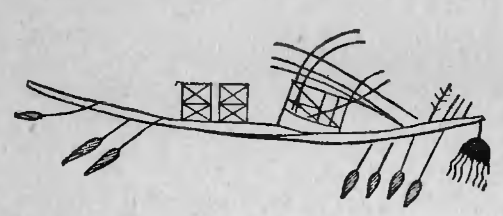
Чтобы проплыть этот канал в длину, судя по рассказу Геродота, нужно было 4 дня плавания, ширина его была достаточна, чтобы рядом могли плыть на веслах две триремы (греческое трехъярусное судно).

Естественно, что при таком большом значении водных путей, в Египте было развито судостроение и имелось большое количество разнообразных судов. Наиболее древним типом судна является, повидимому, тростниковый челнок такого вида, как мы сравнительно часто видим на гробничных росписях Древнего царства (рис. 110). Однако уже в доисторическое время, на ряду с этими тростниковыми ладьями, существовали суда гораздо более слож-

ной конструкции. Об этом мы можем судить по изображениям на многочисленных сосудах, по Иераконпольской росписи (рис. 111), а также по найденным во многих могилах моделям ладей. Это ладьи, выстроенные из дерева, но по своей отделке и форме они продолжают походить на тростниковые. Этого сходства строители добиваются намеренно. Наиболее ярким примером такой консервативности может служить изображение изготовления ладьи, имеющееся на стене могилы времени XII династии в Мейдуме. Мы видим на нем людей, с помощью плотничьих инструментов делающих на остове деревянной ладьи нарезки, придающие ей внешность тростниковой. Даже в середине Древнего царства, когда тростниковые ладьи употреблялись лишь для езды в прибрежных тростниках и рыбной ловли, тогда как для перевозки грузов и поездок на большие расстояния применялись уже деревянные суда, последним продолжали придавать форму их древних прототипов. Однако уже в Древнем царстве появляются деревянные суда новой формы, порывающие со старой традицией (рис. 112).



110. Тростниковый челнок времени Древнего царства



111. Ладья доисторического времени



112. Изготовление ладьи времени Древнего царства

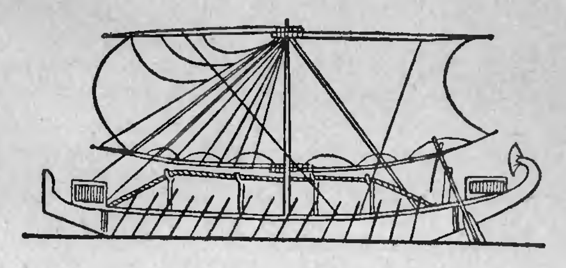
К этому же, примерно, времени относится введение парусов, так как до IV династии ладьи, вероятно, передвигались только с помощью весел. На первых порах паруса довольно примитивны, но уже довольно скоро в использовании их достигают значительного совершенства: их делают большими по размерам и ряд канатов позволяет легко ими маневрировать (рис. 113).

Морские и торговые суда Среднего и Нового царств представ-

ляют собой дальнейшее развитие тех типов судов, которые засвидетельствованы в Древнем царстве. Они делались бóльшего раз-

113. Парусное судно времени Древнего царства

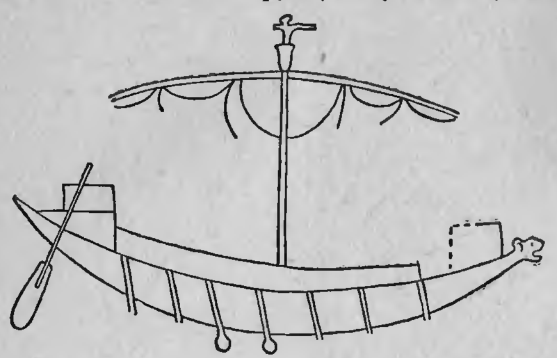
мера, со многими веслами и большими парусами (рис. 114). Немногим отличаются от подобных судов, военные корабли, участвовавшие в морской битве Рамсеса III (рис. 115). Новым здесь являются высокие борта, защищавшие гребцов от вражеских стрел, и «гнездо» на верхушке мачты. К тому же примерно времени относится найденная в одной из могил модель боевого судна, поставленная на колеса, как детская игрушка, и имеющая носовую часть, предназначенную для абордажа (рис. 116). Насколько можно судить по дошедшим до нас изображениям и моделям судов, они не могли двигаться на парусах против ветра. Поэтому весла продолжали существовать во все эпохи.



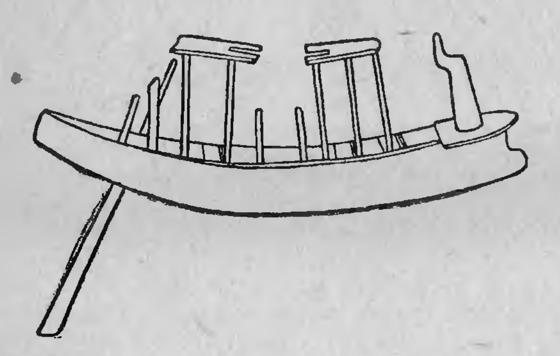
114. Парусное судно времени Нового царства

Следует также отметить, что были часты случаи, когда грузовые

барки не имели собственных средств передвижения, и их, в зависимости от тяжести груза, тянули на буксире 1—3 лодки.

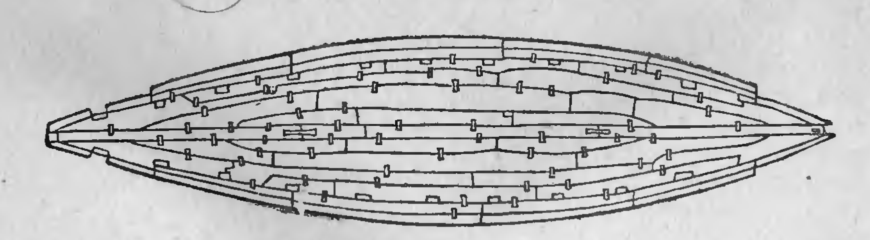


115. Военное судно времени Нового царства



116. Модель боевого судна времени Нового царства

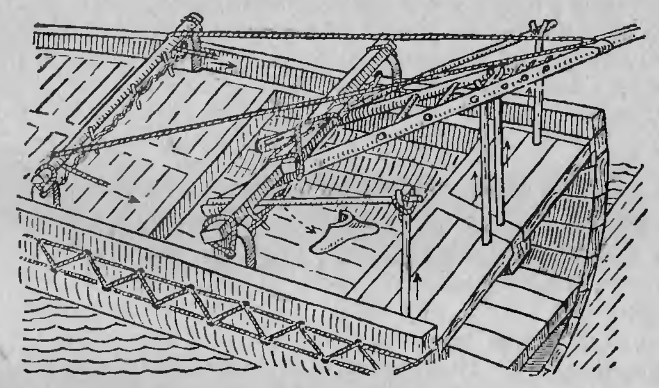
Египетские деревянные суда строились без применения остова: нужна была лишь одна продольная балка — киль, на которую наращивались стенки. Для этой цели употреблялись небольшие доски, соединявшиеся между собой шипами (см. схематическое изображение креплений большой барки (рис. 117). Связывала стенки судна палуба. Принцип, положенный в основу построения судов, в сущности, тот же, что и при устройстве арок: груз укладывался только на палубе и являлся тем устоем, на котором покоилась эта обращенная в воду арка; чем больше клали на палубу груза (до известных, конечно, пределов), тем плотнее сжимались доски, составлявшие корпус судна.



117. Схематическое изображение большой барки времени Среднего царства

Корабли строились на специальных верфях; в Новом царстве эти верфи, насколько мы можем судить по дошедшим до нас днев-

никам фиванской царской верфи, были достаточно больших размеров. Наличие верфей создало устойчивую традицию в постройке кораблей; вырабатывались определенные приемы для расчетов различных частей судна, кривизны их профиля и т. п. На основании изучения дошедших до нас моделей египетских кораблей, а также большой барки, Белл установил, что пропорции судов Среднего царства были следующие: ширина = $^1/_4$ длины, глубина = $^1/_3$ ширины. Эти пропорции сохранялись в судах всех типов, с тем лишь отклонением, что в грузовых судах отношение длины к ширине было 3 : 1, а в торговых или пассажирских — 4 : 1. Те же пропорции сохранялись и в судах Нового царства. При постройке



118. Способ подъема мачты в гнездо во времена Древнего царства (Реконструкция)

строители должны были знать заранее профиль киля, план площади и наибольший поперечный разрез корабля.

На таких кораблях можно было перевозить большие тяжести: по расчетам Белла, самое большое из известных нам египетских судов — баржа, на которой перевозили обелиски Хатшепсут, должна была выдержать тяжесть в 1000 т.

Весла, как мы уже отметили, — необходимейшая часть судового снаряжения — представляли собой длинный шест, расширяющийся книзу в довольно широкую лопасть.

На судах первой половины Древнего царства, повидимому, не было уключин для весел, во вторую же половину Древнего царства появляются веревочные уключины, которыми пользовались и позднее. Рулем служило также весло, большей, чем остальные, длины. Оно прикреплялось к стойке, установленной на корме корабля, и к самой корме. К верхушке руля была приделана перпендикулярная планка, поворачивая которую изменяли положение руля. На больших кораблях было два руля — с правого и левого бортов.

Мачта устанавливалась в передней части судна. Она была съемной и вставлялась в гнездо тогда, когда ветер был попутный. На основании изображений военных судов из флотилии Сахуре, Борхардт полагает, что мачта, в случае надобности в ней, водружалась на место с помощью ворота, устройство которого он реконструирует (рис. 118). В настоящее время нет возможности проверить на модели подобного судна, а тем более на остатках настоящего корабля, правильность реконструкции Борхардта, однако, имеющиеся изображения, показывающие подъем или спуск мачты на небольшом судне, подтверждают правильность реконструкции.

Египетские паруса были прямоугольной формы. Они прикреплялись к реям сверху и снизу и на реях же, с помощью системы канатов, поднимались и опускались. В Древнем царстве реи изготовлялись из одного куска дерева, а в Новом царстве, когда употреблялись широкие паруса, реи составлялись из двух кусков дерева.

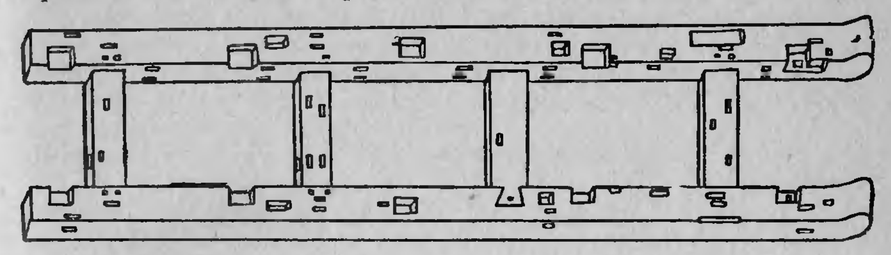
Сухопутные пути и средства передвижения

Древний Египет не знал усовершенствованных дорог. Имевшиеся в пределах страны дороги, как правило, представляли собой тропки, соединявшие селения и проходившие на границе обрабатываемой земли и песков. Усовершенствованные дороги были созданы лишь в эллинистическое и, главным образом, в римское время. До того же лучшими, имевшимися далеко не везде, были дороги из утрамбованной земли, по которым можно было провозить большие тяжести. Остатки таких дорог можно видеть еще и теперь в разных местах страны. Такие дороги устраивались у каменоломен (и по ним возили тяжелые камни до берегов Нила), в пределах некрополя, где бывали часто стройки и, возможно, в городах.

Для Среднего царства известны примеры более совершенной дороги, по которой возили камень для постройки Лахунской пирамиды. Неподалеку от пирамиды были устроены ломки камня, и так как скалистый грунт, по которому следовало возить камень к постройке, был очень тяжел и устройство обычной дороги из утрамбованной земли было невозможно, то здесь была построена дорога необычного типа. В скалистой почве на небольшом расстоянии друг от друга были прорублены ямки, в которые впустили бревна. Салазки, на которых перевозили камень, не касались почвы и скользили по бревнам. По своей длине эта дорога была невелика. Аналогичная дорога найдена в Лиште. Изображение такой дороги есть на гробнице Себекнахта.

Наиболее распространенным средством для перевозки тяжестей являлись салазки, применявшиеся уже в Древнем царстве (иероглиф, обозначающий салазки, встречается уже в текстах пирамид).

Такие салазки были найдены около Дашура (рис. 119). Они датируются, по всей вероятности, временем XII династии и, возможно, предназначались для перевозки священной ладьи. Эти салазки,

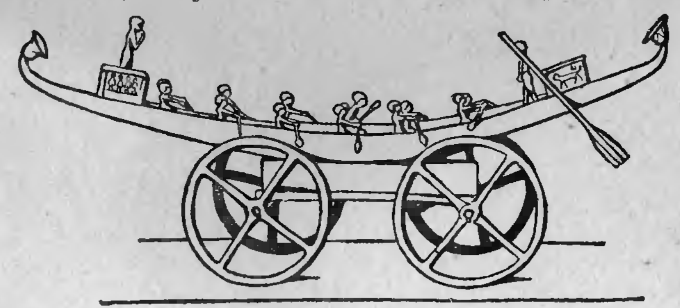


119. Деревянные салазки времени Среднего царства



120. Быки, везущие камень

сделанные из толстых деревянных брусьев, имеют в длину 4 м 21 см, а в ширину около 80 см. На них можно было перевозить большие тяжести, их употребляли также для перевозки больших каменных глыб, статуй и т. п. Животные, которые тянули такие

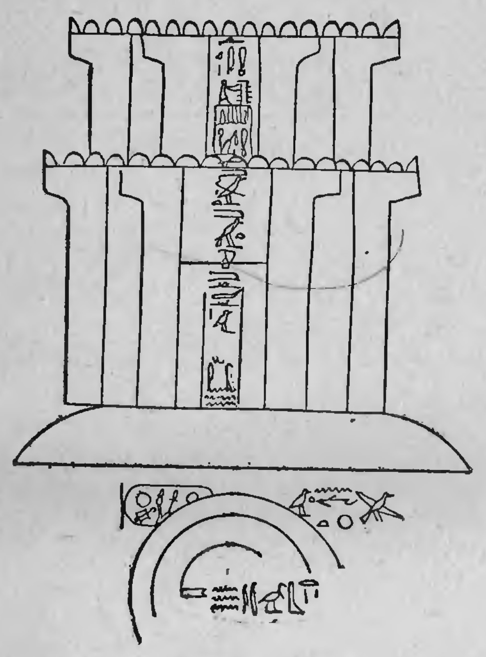


121. Четырехколесная телега

салазки, впрягались с помощью кожаных ремней или веревок (рис. 120).

С Нового царства входят в употребление четырехколесные телеги (рис. 121). Однако и от Среднего царства известно одно изображение такой телеги, которая состояла из остова—толстых

досок, к которым неподвижно были прикреплены оси со свободно вертящимися колесами. Колеса были довольно легкими, и поэтому вряд ли можно было на подобных телегах возить тяжелые грузы. Широкого применения телеги в Египте не получили. Это показывает сравнительная редкость их изображения. Вместе с тем следует отметить, что сплошное колесо известно уже в Древнем царстве. На изображении осады крепости, датируемом временем V династии, показана осадная лестница, установленная на колесах.

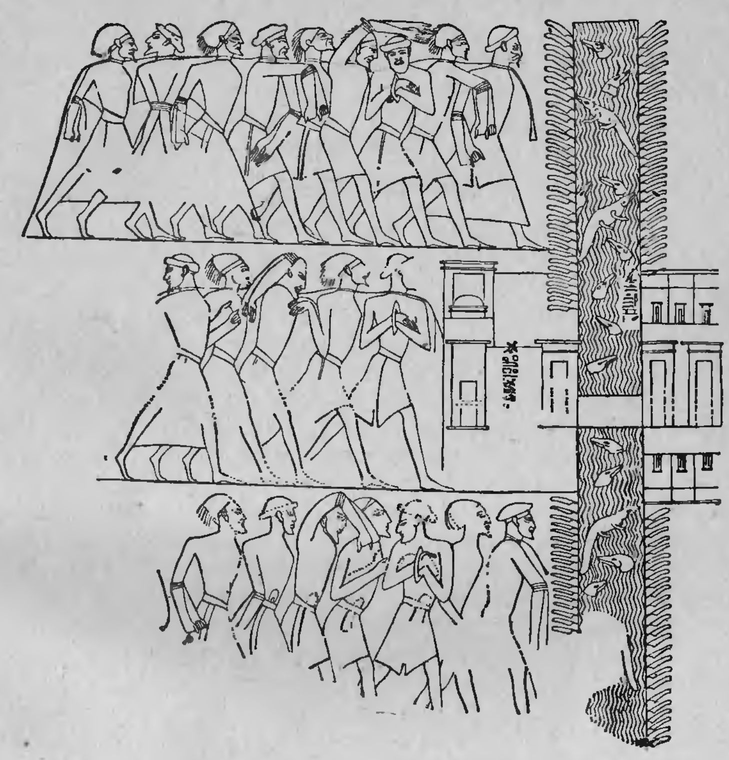


122. Подорожные укрепления времени Нового царства

Обычным упряжным животным являлся бык. Относительно других животных, применявшихся в транспорте, следует упомянуть осла, употреблявшегося обычно как вьючное животное, и верблюда, встречающегося крайне редко. Повидимому, верблюд применялся главным образом как вьючное животное в караванах, пересекавших Восточную пустыню. Лошади для перевозки грузов не применялись: они возили лишь колесницы (боевые или прогулочные) и на них ездили верхом, впрочем очень редко.

Еще до того как были изобретены салазки и телега и приручены животные, для доставки грузов применялась сила человека. В этой роли люди выступают во всем древнем Египте. Мы знаем, что иммунитетные грамоты Древнего царства освобождали эксплоатируемое население храмов от выполнения повинности по перевозке грузов, повинности, которая тяжелым бременем лежала на зависимом населении всех остальных земель. В Среднем и Новом царствах зависимое население страны в порядке повинности также привлекалось для подобных целей. Изображения людей, переносящих или перевозящих грузы, очень многочисленны. Поэтому мы можем считать, что применение перевозочных средств и животных не вытеснило применения человеческой силы.

Кроме дорог, проходивших в пределах Египта, были дороги, соединявшие его с соседними странами и имевшие поэтому огромное экономическое и стратегическое значение, отлично сознававшееся древними правителями страны. Однако заботы владык Египта, уделявшиеся этим дорогам, имели в виду только безопасность движения и снабжение путников водой. Вдоль этих дорог были



123. Мост через канал у крепости Джару времени Нового царства

выстроены укрепления, расположенные на расстоянии не свыше одного дня пути друг от друга. Эти укрепления представляли собой небольшие форты, в которых находился постоянный гарнизон и где имелись запасы продуктов и колодцы, снабжавшие водой путников. Размеры этих фортов позволяли также дать приют каравану на ночь или на время набега какой-либо шайки кочевников (рис. 122). Но эти заботы не были направлены на улучшение самого пути. Дорога, которая вела от Мемфиса в Сирию, или та, которая соединяла Нил с Красным морем (Кена-Коссеирская дорога) и по которой с древнейших времен проходили кара-

ваны, направлявшиеся за медью на Синайский полуостров и в каменоломни Уади-Хаммамат, представляли собой караванные тропки, проходившие по пескам: сильный ветер заносил песком следы старого пути, и обычно каравану приходилось прокладывать новый путь.

Единственным сооружением, имевшимся на дороге из Египта в Сирию, целью которого было облегчить путь, был мост, выстроенный не позднее, чем в царствование Сети I, перекинутый у крепости Джару через канал, соединявший Нил с Красным морем (рис. 123).

Глава VI

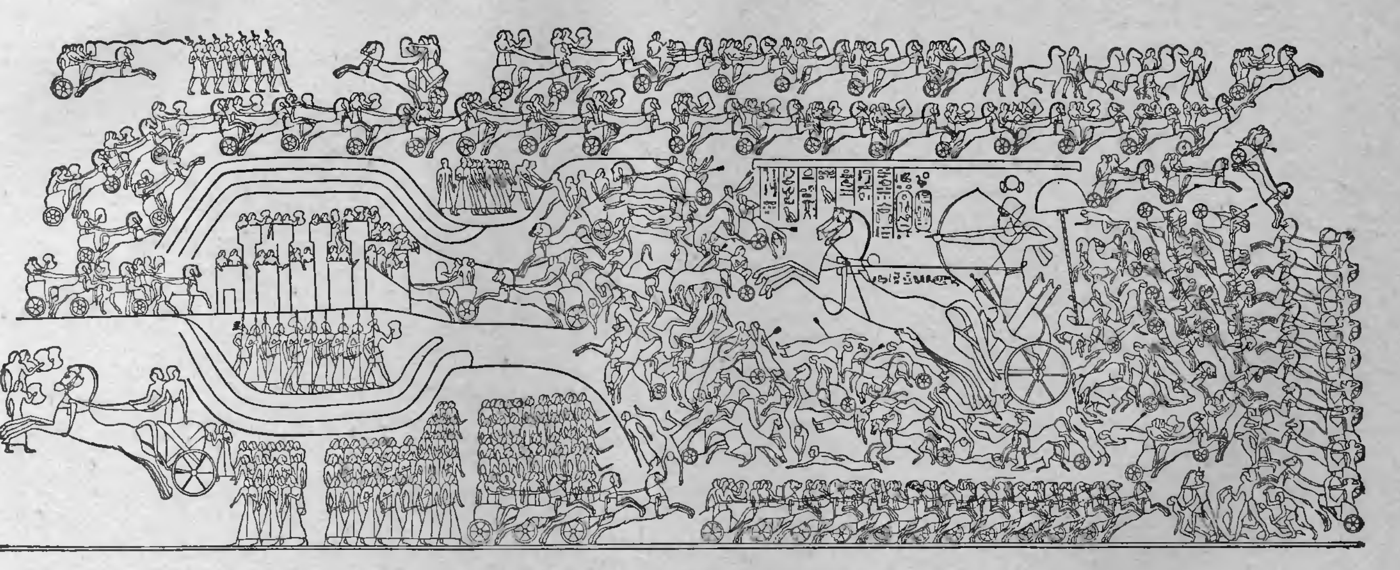
ВОЕННОЕ ДЕЛО

Войско Древнего царства состояло из вооруженных отрядов-дружин крестьян и негров-наемников, которые находились на службе у фараона, князей или крупнейших храмов. Характер организации войска отчетливо показан надписью Уны, вельможи времени VI династии. «Собрало его величество войско во много десятков тысяч из всего Верхнего Египта от Элефантины до Афродитополя, из Нижнего Египта, из всех округов их целиком, из укреплений, из укрепленных центров, из страны негров Иртет, негров Маджа, страны негров Иам, страны негров Уауат, из страны негров Кау, из страны Ливийцев. Послан я его величеством во главе войска этого, вместе с князьями, вместе с хранителями царской сокровищницы, вместе с единственными семерами дворца, вместе с главами и правителями бургов Верхнего и Нижнего Египтов, семерами, начальниками..., начальниками жрецов Верхнего и Нижнего Египтов и начальниками округов — во главе отрядов Верхнего и Нижнего Египтов, бургов и поселений, которыми они правят и негров тех стран».

Это была, по всей вероятности, не очень дисциплинированная армия: упомянутый нами Уна с большой гордостью хвалится тем, что в армии, находившейся под его началом, не было междуусобиц.

Вооружение войска состояло из секиры, лука и щита.

В Среднем царстве войско было организовано так же как и в Древнем царстве; каждый монарх и крупный храм имел свой собственный отряд, в случае надобности призывавшийся на службу фараона; обычно же солдаты и офицеры находились у себя дома. Насколько можно судить по одной плите Среднего царства, хранящейся в Каирском музее, при наборах войск брался 1 рекрут на каждые 100 человек мужского населения. Постоянная часть армии была невелика: это были телохранители фараона и небольшие отряды князей и храмов. Войско Среднего царства по вооружению состояло из лучников и копейщиков.



124. Колесницы в битве при Кадеше

Многочисленные походы фараонов Нового царства совершались войском иного, чем прежде, состава: с XIX династии бо́льшую часть войска составляли наемники — негры, азиаты, ливийцы. Из наемников состояла и царская гвардия. Однако конница — новый вид оружия — и офицерский состав армии, т. е. ее привилегированная часть, набирались прежним способом из слоев господствовавшего класса. Эта часть войска за свою службу получала земельные наделы. Точно так же храмы попрежнему имели свои отряды. Те общественные отношения, которые создали систему военной службы, существовавшую в Древнем царстве, сохранились в Новом царстве, и как только власть фараона ослабевала, как только средства не позволяли ему содержать многочисленные отряды наемников, тотчас же старый порядок комплектования армии выявлялся с новой силой. Убедительным документом, относящимся к позднему периоду истории Египта, является рассказ из цикла Петибаста, излагающий борьбу за обладание панцырем.

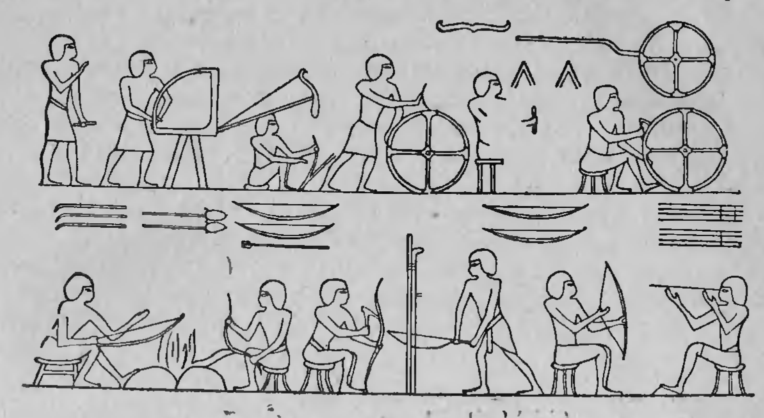
В Новом царстве армия делилась на несколько корпусов, и, например, в битве при Кадеше (в царствование Рамсеса III) участвовали корпуса Амона, Ра, Птаха и Сутеха. Корпус в Египте не представлял того, что теперь вкладывается в это понятие (этим термином мы обозначаем крупнейшие деления египетской армии). В каждом таком корпусе были представлены все виды оружия. По видам оружия войска распадались на копейщиков, лучников и колесничих (рис. 124). Воинские части имели свои значки-штандарты. По мнению Масперо, армия Нового царства состояла из 100 000 человек, но одновременно они никогда не участвовали в походах.

Для снабжения войска нужным провиантом были организованы специальные управления. Часть пищевых припасов, получаемых государством в качестве продуктовой ренты, передавалась в эти управления. К этим управлениям были приписаны также крестьянские общины. Снабжение войск производилось по определенным нормам, и на стенах могил мы довольно часто видим изображение войск, пришедших на склад получать свой рацион.

При этих управлениях находились также мастерские, изготовлявшие оружие или чинившие его. Изображения мастерских имелись на памятниках Древнего царства; были они и на памятниках последующего времени (рис. 125). В таких мастерских, достигавших значительных размеров, особенно в Новое царство, сосредоточивались ремесленники различных специальностей. Здесь были деревообделочники, кожевники и кузнецы. Во время походов такие мастерские сопровождали армию.

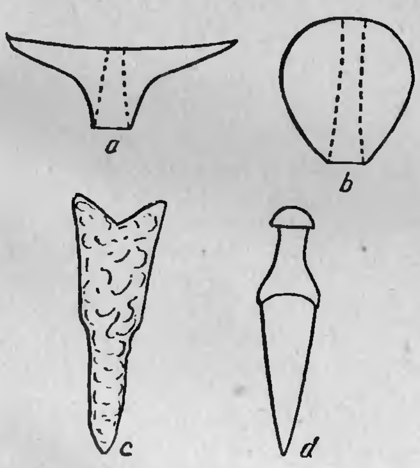
Наиболее распространенным оружием египтян в древнейшие времена являлась булава, состоявшая из деревянной ручки с на-

саженным на нее каменным наконечником, сперва плоским, а затем круглым (рис. 126). Из иных видов оружия в эту эпоху

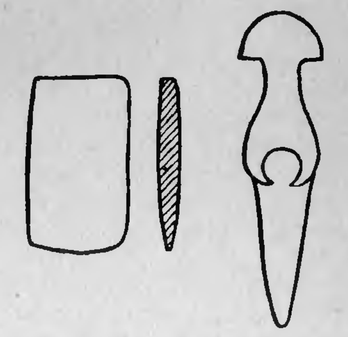


125. Оружейная мастерская

известно уже копье, наконечником которого являлся кремень, заостренный в виде ласточкина хвоста. К концу доисторического периода появился кинжал, состоящий из кремневого лезвия и деревянной рукоятки. Это дорогое по тому времени оружие становится принадлежностью родовой знати, начинающей уже в это время выделяться. Щит был также известен.



126. Оружие: a) булава с плоским наконечником; b) булава с круглым наконечником; c) наконечник копья; d) кинжал с кремневым лезвием



127. a) Секира; b) кинжал с металлическим лезвием

К началу Древнего царства совершенствуются старые виды вооружения и появляются новые, что частично связано с развивающимся применением металлов. В качестве такого орудия можно

назвать секиру, вытесняющую булаву, состоящую из бронзового лезвия, всаженного в деревянную ручку (рис. 127), и кинжал с металлическим лезвием. Для этого времени засвидетельствован лук (рис. 128), который, судя по имеющимся находкам, был составным: центральная его часть была из куска дерева, а к обоим концам было привязано по рогу антилопы. Однако надо отметить, что и в это время, так же как и в Среднем царстве, наиболее распространенным был, конечно, простой лук. Наконечники для стрел первоначально были кремневыми.

В Среднем царстве сохраняются все прежние виды вооружения, основным же является лук. Он делается обычно из целого куска твердого дерева и имеет длину от 1.30 до 1.70 м. Наконечники стрел уже делаются из металла. Для защиты руки от удара опущенной тетивы употребляли кожаную перчатку.



128. Составной лук доисторического времени

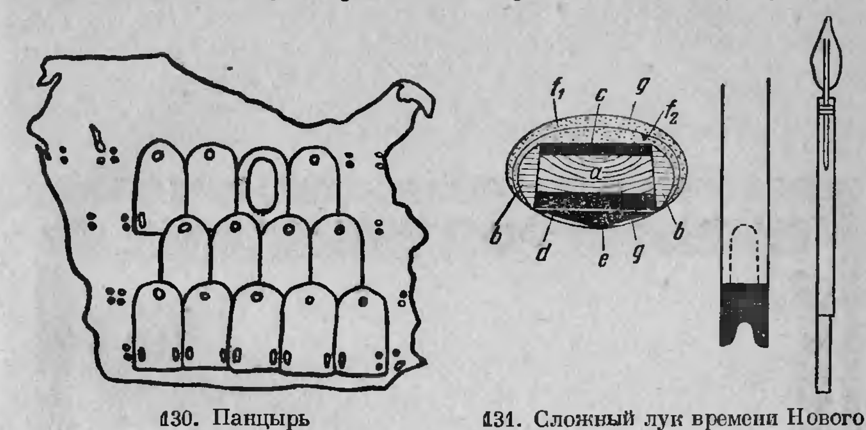


129. Меч

В Новом царстве к прежним видам вооружения прибавились меч (рис. 129), панцырь, состоящий из кожаной рубашки, обшитой бронзовыми пластинками (рис. 130), кожаный шлем и, в связи с появлением лошади, боевая колесница, сыгравшая большую роль в военном деле. Боевая колесница состояла из деревянной площадки, размером 100×50 см, прикрепленной к оси, на которой были насажены два колеса. К площадке наглухо прикреплялось дышло, к которому припрягали пару лошадей. Спереди и с боков площадка была обшита кожаными бортами, защищавшими ноги колесничего и служившими ему точкой опоры. На площадке обычно находилось двое: вожатый и боец (в противоположность египетской армии, в хеттском войске колесница везла трех воинов).

Колесница представляла для того времени грозную боевую силу, мощь которой иногда увеличивали длинные ножи, приделанные под прямым углом к колесам, с тем расчетом, чтобы при движении они косили врагов. Секира в Новом царстве была вытеснена серповидным мечом, знакомству с которым Египет, повидимому, обязан своим азиатским соседям. Существенным новшеством в вооружении явилось также то, что сложный лук вытеснил простой. Сложный лук, который употреблялся в Египте в это время, отличался от лука, известного в Древнем царстве. Образцом сложного

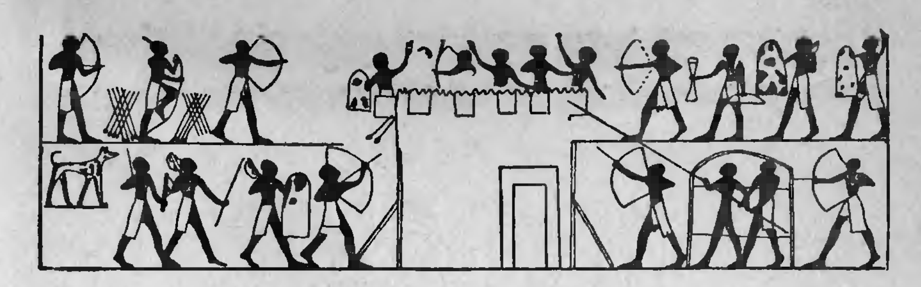
лука может служить лук, найденный в одной из гробниц XXVI династии. Его длина (по тетиве) 1.35 м. Основой лука (рис. 131) являлось дерево, суживающееся по концам и прямоугольное в разрезе (*a*). По бокам этого дерева во всю длину шли планки с одной прямой стороной, а с другой округлой (*b*). Эти планки несколько выдавались, по сравнению с краями основы лука, обра-



130. Панцырь

131. Сложный лук времени Нового царства

зовавшиеся с обеих сторон желобки были выложены черным рогом (*c*, *d*). По одну сторону лука, поверх первого слоя рога, был выложен второй, имеющий в разрезе треугольную форму (*e*); по дру-



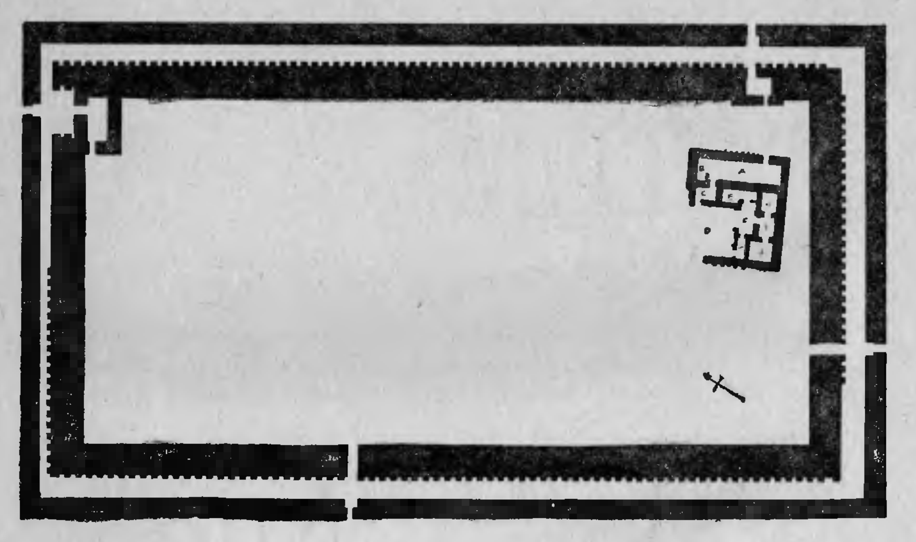
132. Осада крепости времени Среднего царства

гую сторону — уложены жилы (f_1 и f_2). Весь лук окутан полосой лыка, уложенного так, чтобы один край находил на другой (*g*). Щит имел деревянную основу и снаружи обтягивался кожей.

Совершенно понятно, что перечисленные нами виды оружия были принадлежностью не только различных родов войска (лучники, копьеносцы, колесничие), но и представителей различных

классов (например, панцырь был чрезвычайно дорогим вооружением).

По всей вероятности, осадных машин египтяне не применяли. На многочисленных изображениях захвата вражеских крепостей приводятся лишь осадные лестницы, по которым атакующие взбираются на стены. Для прикрытия нападавших служили щиты, иногда очень больших размеров (рис. 132). Наши чрезвычайно скудные знания в области древнеегипетской военной тактики основаны на сведениях, относящихся к Новому царству. Мы знаем, что пехота, так же как и колесницы, двигалась колоннами. Сколько человек шло в ряд в пешем строю, неясно; колесницы



133. Крепость Шунет-эз-Зебиб времени Древнего царства

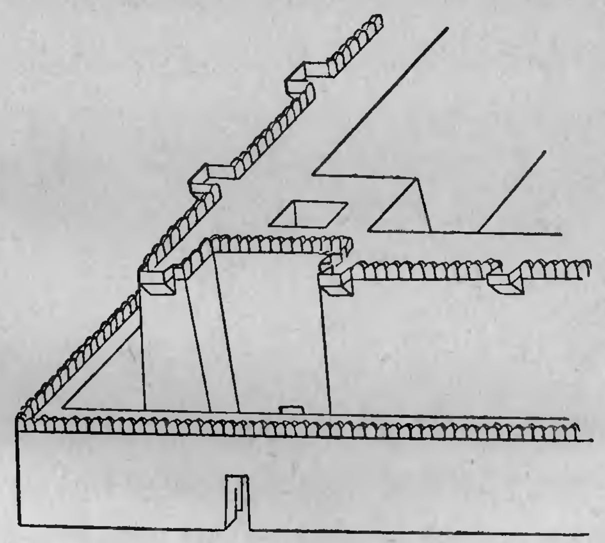
в походе шли гуськом или по 2 в ряд. В бою пехота шла колонной или развернутым строем; колесницы же большей частью дрались развернутым фронтом.

Бой начинался обстрелом, затем наступали колесницы, за ними двигалась пехота; третий ряд войска — резерв — составляли колесницы. Их задачей было также, в случае победы, преследовать врага. При расположении войск учитывалась возможность обхода, и поэтому фланги укреплялись.

Во время движения войск высылались разведчики. На привале для войск и обоза устраивался укрепленный лагерь, где стенами служили щиты.

В отличие от войн Древнего царства, имевших своей основной целью только единовременный грабеж, в Среднем и Новом царствах

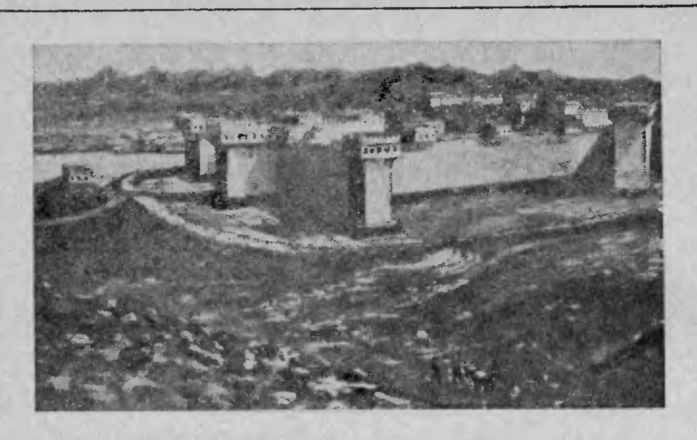
войны ведутся для захвата территорий и покорения чужих племен в целях их систематической эксплоатации. Это вызывает необходимость создания в покоренных странах укреплений, в которых мог бы находиться египетский гарнизон. В настоящее время известен целый ряд египетских крепостей, расположенных по берегам Нила в области вторых порогов. Известны также некоторые крепости и в Сирии. Прообразами этих крепостей являлись те, которые имелись в самом Египте и служили в Древнем царстве резиденциями фараонов или крупной знати. Примером такой крепости Древнего царства может служить цитадель Шунет-эз-Зебиб в Абидосе (рис. 133). Она имеет в длину около 131 м и в ширину около 78 м. Толщина внутренней стенки не везде одинакова

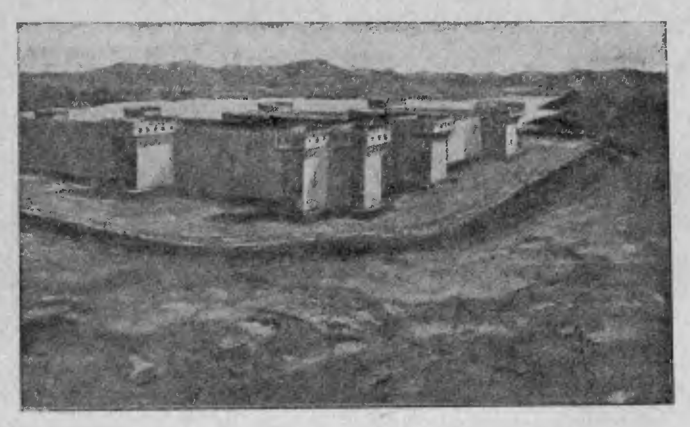


134. Реконструкция северо-восточного входа в ту же крепость

(около 6 м в основании и 5 м к верхушке). Высота, очевидно, была около 12 м. Наружная стена примерно вдвое ниже и тоньше, и она идет на некотором расстоянии от внутренней. Такое расположение стен имело своей целью поставить врага в очень невыгодное положение: узкое пространство между стенами мешало осаждавшим маневрировать. Этот прием является очень характерным для более поздних египетских крепостей. Особое внимание при постройке цитадели вызывает вход, и для наилучшей его защиты строится очень своеобразный квадрат (рис. 134).

Образцом крепости, построенной в районе вторых Нильских порогов, может служить Семне-эль-Гарб, построенная в Среднем





135. Реконструкция крепости Семне-эль-Гарб

царстве, но продолжавшая выполнять свое назначение и в Новом царстве (рис. 135). В этой крепости, сохранившей основные черты цитадели Древнего царства, имеются наружная стена, фланкированный вход и добавлены выступы-бастионы, позволявшие поражать врага не только в лоб, но и сбоку. Такой же тип крепости сохранялся и в Новом царстве. Так же как и крепости Древнего царства, в Среднем и Новом царствах крепости строились из кирпича.

БИБЛИОГРАФИЯ

ОБЩИЕ РАБОТЫ ПО ИСТОРИИ КУЛЬТУРЫ

Erman und Ranke. Aegypten und ägyptisches Leben im Altertum. Tübingen, 1923.

Wiedemann. Das alte Aegypten, Heidelberg, 1920.

Kees. Aegypten. Leipzig, 1934.

Общие работы по истории техники

Lucas. Ancient Egyptian Materials. London, 1926.

Сводки иллюстративного материала

Petrie. Tools and Weapons. London, 1917.
Klebs. Die Reliefen und Malereien d. Alten Reiches. Heidelberg, 1915.
Klebs. Die Reliefen und Malereien d. Mittleren Reiches. Heidelberg, 1922.
Klebs. Die Reliefen und Malereien d. Neuen Reiches. Heidelberg, 1934.

ИРРИГАЦИЯ

Общие работы

Brunhes. L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la peninsula Iberique et dans l'Afrique du Nord. Paris, 1902 (Об Египте 309—424).
Memke. Beitrag zur Geschichte des Wasserbaus im alten Aegypten. Beiträge zur Geschichte der Technik, XVI, S. 280, folg.
Audebeau Bey. Appareils rustique pour l'arrosage des terres de l'Egypte. Bull. de l'Institut d'Egypte. XVII, 1934—1935, p. 1, suiv.

О древних руслах Нила и каналах

Tousson (Prince Omare). Mémoire sur les anciennes branches du Nil. Mémoire de l'Institut d'Egypte, IV, 1922.
Tousson (Prince Omare). Mémoire sur l'histoire du Nil (ук. серия, т. VIII, IX и X).
Daressy. Les branches du Nil sous la XVII dyn. Bull. de la Société Géographique d'Egypte, XVI, pp. 225—254 et 293—329; XVII, pp. 81—115 et 189—223; XVIII, pp. 169—202.

Отдельные вопросы

Brown. The Fayum and Lake Moeris. London, 1892.
Borchardt. Nilmesser und Nilstandsmarken. Abh. d. Preuss. Akad. d. Wiss. 1906 и Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wiss. 1934, S. 194, folg.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Hartmann. L'agriculture dans l'ancienne Egypte. Paris, 1923.
Schäfer. Altägyptische Pflüge, Joche und andere landwirtschaftliche Geräte (in Schäfer, Priestergräber, Anhang 4). Leipzig, 1908.

ГОРНОЕ ДЕЛО И ОБРАБОТКА КАМНЯ

Общие работы

Лурье. Горное дело в древнем Египте. Архив ИИНИТ, т. III, стр. 105, сл.
Clarke and Engelbach. Ancient Egyptian Masonry. Chap. I and II. London, 1930.
Sethe. Die Bau und Denksteine der Alten Aegypten. Sitzungsber. d. Preus. Akad. d. Wissensch., Hist.-Phil. Klasse. 1933. S. 910, folg.
Platt. Ancient Methods of Working Hard stones. Proceedings of the Society of Biblical Archaeology, v. 31, p. 172, cont.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Общие работы

Clarke and Engelbach. Ancient Egyptian Masonry. London, 1930.
Jéquier. Manuel d'archeologie Egyptienne. Les éléments de l'architecture. Paris, 1926.
Capart. L'art Egyptien, v. I. L'architecture. Bruxelles, 1922.

Города

Лурье. Город Тель-эль-Амарна. Советская археология, II, стр. 161, сл.
Petrie. Illahun. Kahun and Gurob. London, 1891.

ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА

Общие работы

Garland and Banister. Ancient Egyptian Metallurgy. London, 1927.

Отдельные вопросы

Lucas. Cooper in Ancient Egypt. Journal of Egyptian Archaeology, v. XIII, p. 162.
Lucas. Silver in Ancient times. Journal of Egyptian Archaeology, v. XIV, p. 317, cont.
Wainwright Iron in Egypt. Journal of Egyptian Archaeology, v. XVIII, p. 3—15.
Roeder. Die Herstellung von Wachsmodellen zu ägyptischen Bronzefiguren. Ztschr. für aegypt. Sprache. B. 69, S. 45, folg.
Roeder. Komposition und Technik der aegypt. Metalplastik. Jahrbuch d. Deutschen Archäologischen Institut, 1933, S. 226, folg.

ТКАЦКОЕ ДЕЛО

Общие работы

Шолпо. Прядильно-ткацкая промышленность в древнем Египте. Архив ИИНИТ, т. V, стр. 251, сл.
Braulik. Altägyptische Gewebe. Stuttgart, 1900.
Johl. Altägyptische Webestühle und Bretchenweberei. Untersuchungen zur Geschichte Aegyptens. B. VIII.

ОБРАБОТКА КОЖИ

Лурье. Обработка кожи в древнем Египте. Изв. ГАИМК, т. VIII, вып. I, 1930.

КЕРАМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Флиттнер. Стекольно-керамические мастерские Тель-Амарны. Ежегодник Росс. Института истории искусств, 1922, т. I. стр. 137—164.
Kisa. Das Glas im Altertum. B. I, Leipzig, 1908, S. 33—89.

ТРАНСПОРТ

Водные пути и средства сообщения

Petrie. Egyptian Schipping. Ancient Egypt. 1933. Стр. 77, сл.
Bell. Ancient Egyptian ship dessign. Ancient Egypt. 1933, p. 103, cont.
Reisner. Models of ships and boats. Caire, 1913.

Сухопутные дороги

Brunton. Lahun, v. II, p. 12.
Metropol. Mus. of Art, Egypt. Expedition 1923—1924, p. 39.

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Общие работы

Пасынкин. Военное искусство древнего Египта, СПб, 1901.
Wolf. Die Bewaffnung des altägyptischen Heeres. Leipzig, 1926.

Крепости

Clarke. Ancient Egyptian Fortresses. Journal of Egyptian Archaeology, v. III, p. 155, cont.
Borchardt. Altägyptische Festungen an der zweiten Nilschnelle. Leipzig, 1923.
Petrie, Gerar. London, 1923.

К. С. ЛЯПУНОВА, М. Э. МАТЬЕ

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ ЭЛЛИНИСТИЧЕСКОГО, РИМСКОГО И КОПТСКОГО ЕГИПТА

ВВЕДЕНИЕ[1]

Вопросы техники и организации труда в греко-римском и византийском Египте неоднократно поднимались в научной литературе. Однако ни одна из существующих работ не охватывает этой темы целиком; одни ставят своей задачей изучение только части темы: или организации труда, или технологического процесса производства; другие дают общую картину какой-нибудь одной отрасли производства.

Источники наших сведений о технике греко-римского и коптского Египта крайне разнообразны. Отдельные упоминания об особенностях и достижениях египетской техники мы встречаем у ряда римских и греческих писателей: Плиния, Страбона, Диодора и др.

Большое значение для освещения рассматриваемых вопросов имеет папирологический материал, дающий нам целый ряд бытовых и деловых документов, относящихся к описываемому периоду. Эти документы освещают организацию производства, положение ремесленников, их имущественное состояние, налоговое обложение и т. п. Некоторые документы, например арендные договоры о найме мастерской, указывают условия найма, права и обязанности нанимателя и владельца, условия работы, а также дают и описания самой мастерской и перечень оборудования. Исключительную важность для изучаемого вопроса представляют папирусы, в которых дается ряд рецептов сплавов и металлов, подделки ценных металлов, а также изготовления краски для тканей и способов ее применения (Pap. Holmiensis Graecus и Pap. Leidensis X).

[1] В настоящей работе М. Э. Матье написаны разделы: сельское хозяйство, строительное дело, горное дело и обработка камня, пути сообщения и транспорт. К. С. Ляпуновой написаны разделы: обработка металла, обработка дерева, ткачество, обработка кожи, керамическое производство и стекольное производство. Введение написано авторами совместно.

Для освещения условий работы египетских ремесленников и оборудования мастерских большой материал дают археологические раскопки. Так, благодаря раскопкам в монастыре Епифания, были получены сведения о расположении и устройстве ткацких станков, о некоторых технических приемах при выделке глиняных сосудов и т. п. Керамическая мастерская, найденная возле монастыря Мины, дала представление об устройстве обжигательной печи и способах выделки керамики, а многолетние раскопки Питри в ряде случаев установили назначение и датировку дошедших до нас инструментов и орудий производства.

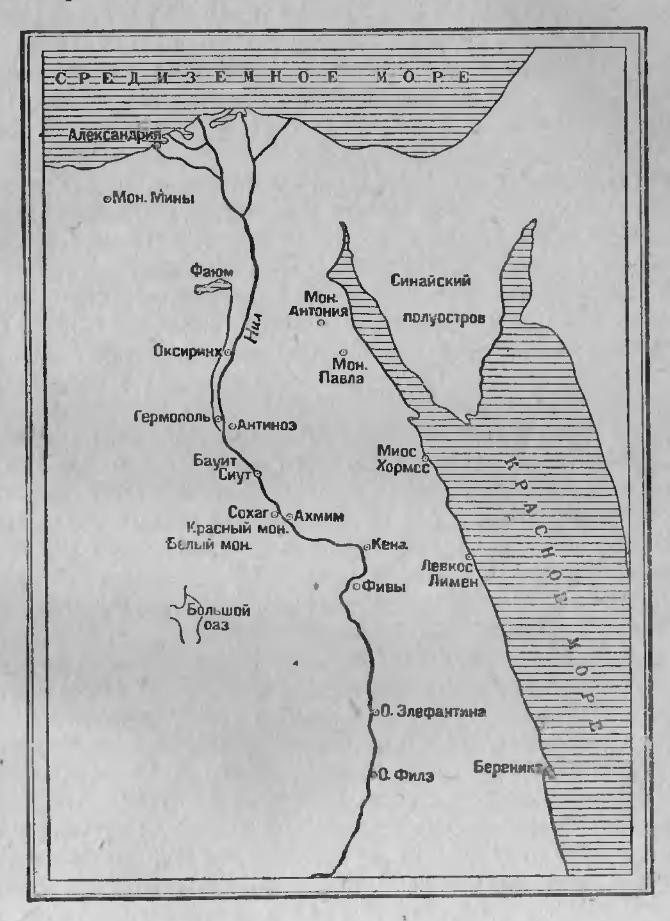
Очень ценный и интересный материал дают, наконец, и сами дошедшие до нас изделия египетского ремесла, изучение которых в ряде случаев восполняет недостающие звенья для восстановления того или иного технологического процесса.

Покоренный в 332 г. до н. э. войсками Александра Македонского Египет вскоре после смерти завоевателя стал одним из крупных восточных государств, образовавшихся на развалинах империи Александра. Престол фараонов в течение трех с половиной веков занимала македонская династия Птолемеев, потомков одного из соратников Александра, Птолемея Лага (323—282).

Греки, в большом количестве хлынувшие в страну, были поставлены в привилегированное положение и держали в своих руках все основные военные и гражданские должности. Получая от царя прекрасные земельные наделы, доходившие у ряда лиц до 100 000 арур, греки в некоторых местностях (особенно в Фаюме) и во вновь основанных и по греческому образцу устроенных городах (Александрия, Арсиноя, Филадельфия и др.) составляли верхушку общества. Наличие этой новой привилегированной прослойки наложило определенную печать на жизнь страны. Государственным языком, на ряду с египетским, становится и греческий. Все же, однако, переселясь в страну, отличающуюся по экономике и общественному строю от их родины, греки в основном не изменили существовавших местных порядков.

Даже в ряде внешних проявлений жизнь Египта текла попрежнему. Цари — греки по происхождению — копируют придворный ритуал фараонов вплоть до того, что они, как и фараоны, женятся на своих сестрах. Подобно фараонам, Птолемеи строят огромные храмы, расположенные по принципу храмов древнеегипетских и посвященные Исиде, Амону и прочим богам Египта (Эдфу, Филэ, Эспе, Дендера и т. д.). На стенах этих храмов Птолемеи изображаются в традиционном культовом одеянии фараонов — в передниках и сложных коронах, — совершающими различные обряды перед статуями древних богов. Птолемеи сохранили и старый общественный порядок. Царь попрежнему считался верховным собственником всей земли, в чьем бы владении она фактически ни находилась.

Государство попрежнему систематически привлекает население к принудительному труду. Основной трудовой повинностью являются ирригационные работы: рытье новых каналов и очистка старых, содержание в порядке имеющихся плотин и сооружение



Карта греко-римского и византийского Египта

новых. К этим работам привлекается все население, за исключением греков и привилегированной верхушки, которые уплачивают специальные налоги на постройку плотин (χωματικόν) и рытье каналов (ναύβιον). Помимо ирригационных работ трудовое население обязано отрабатывать ряд повинностей. Так, людей брали на охрану государственного хлеба, на переноску тяжестей, на работу в каменоломнях, охоту на слонов и т. п. Причиной для

освобождения могла быть болезнь или же посылка данного лица на отработку другой повинности.

Помимо отработки трудовых повинностей и уплаты податей, на трудящемся населении Египта лежали еще обязанности по содержанию военных постоев, а в случае посещения двором той или иной местности,— и содержание царя с его свитой. Кроме государственных повинностей, крестьяне в порядке повинности жали, молотили и т. д. на полях землевладельцев и храмов. Крестьяне были прикреплены к своей земле и не могли уходить по своему желанию. За полную уплату податей отвечала вся община данной деревни. Поэтому в случае бегства кого-нибудь из крестьян или наличия, вследствие каких-либо причин, в данной округе других запустевших земель, эти земли в принудительном порядке приписывались к оставшимся жителям деревни, которые должны были их возделывать и, во всяком случае, обязаны были полностью платить все следуемые с этих земель подати. На ряду с крестьянским трудом в сельском хозяйстве применялся рабский труд.

Ремесленники, жившие по преимуществу в городах, были свободными. Ремесленные предприятия представляли собою, главным образом, мелкие производства, работавшие как на рынок, так и по специальным заказам. В этих мастерских рабский труд почти не применялся, и рабочую силу составляла семья ремесленника и его ученики. Наследственность египетского ремесла и его высокое качество отмечают и греческие писатели, которые, противопоставляя его греческому рабскому труду, подчеркивают превосходство египетских ремесленников.

Папирусы сохранили ряд договоров на ремесленное ученичество, в которых обусловлены сроки и условия обучения.

Существовали два типа договоров, по которым происходило обучение ремеслу: договор, когда ремесленник берется обучить в определенный срок поступающего к нему ученика своему ремеслу и будет получать плату за обучение. Второй тип — договор об ученичестве: ученик поступает к ремесленнику и работает в его мастерской, исполняя все его приказания; оговаривается срок обучения и количество свободных дней, которые будет иметь ученик за это время. В случае, если он пропустит рабочие дни сверх оговоренных, он должен будет отработать их по истечении срока договора. Ремесленник не только не получает платы за обучение, но часто платит за ученика налог, одевает и кормит его и платит ему жалование за его работу. Договоры первого типа заключаются на обучение ремеслам довольно сложным, где труд ученика не может быть доходен с первых же месяцев обучения; договоры второго типа — на обучение более легкому ремеслу, когда ученик, еще обучаясь, может быть полезен в мастерской. К договору второго типа близки договоры об отра-

ботке денежного долга: отец отдает сына в обучение ремесленнику, от которого он получил заимообразно деньги, на определенный срок; труд мальчика зачитывается в счет процентов; после уплаты долга мальчик освобождается от работы в мастерской, и договор аннулируется.

Ремесленники каждой данной местности, занятые одинаковым ремеслом, составляли особые объединения, имевшие как религиозно-культовые, так и профессиональные задачи. Ремесленники платили за право заниматься данным ремеслом специальный налог, которым облагаются в одинаковом размере все занимающиеся одним и тем же ремеслом. Лица, занятые в царской монополии, этого налога не платили. Среди обучавшихся у квалифицированных ремесленников тому или иному ремеслу встречались рабы, которых их хозяева, богатые греки, отдавали в обучение. В поместьях при храмах и при царском дворе имелись свои ремесленные мастерские, иногда достигавшие больших размеров. Возможно, что такие крупные мастерские, в частности в текстильном и стекольном производстве, представляли собою мануфактуры.

Централизация всей экономической жизни находит яркое выражение в том, что ряд отраслей производства был монополизован правительством. Можно различить три вида существовавших монополий. Полную монополию представляло собой производство растительного масла: правительством устанавливался размер площади, подлежащей засеву масличными растениями, и количество масла, нужного для снабжения Александрии и всей страны. Весь сбор семян-сырья для выработки масла подлежал продаже монополии (откупщикам) по установленным правительством ценам. Вырабатывалось масло в государственных мастерских; рабочие, работавшие в них, не имели права переселяться в другую местность. Храмы имели право вырабатывать масло в течение 2 месяцев в году для собственного потребления. Частным лицам запрещено было производство и продажа масла, за исключением редечного, низкосортного масла. Ввоз иностранного масла разрешался только для личного потребления и облагался очень высокой пошлиной. Осуществлялась эта монополия при помощи откупщиков под контролем правительственных чиновников.

Несколько иначе было организовано производство льняных тканей: здесь использовались частные мастерские. Правительством устанавливается размер площади, засеваемой льном; обработка льна, повидимому, находилась в частных руках, так как указаний на скупку льна правительством нет. Большая часть тканей изготовлялась в частных мастерских, оборудование которых принадлежало их владельцам; но на открытие ткацкой мастерской, на приобретение соответствующего оборудования и даже на какие-либо изменения в имеющейся мастерской нужно было по-

лучить разрешение правительства. Все льноткацкие мастерские состояли на учете и обязаны были поставлять казне определенное количество тканей, которые скупались и у них по установленной цене; частная торговля льняными тканями, повидимому, не разрешалась. Упоминаний об обязательной поставке в казну шерстяных тканей не встречается, но ткачи шерстяных тканей в III в. упоминаются в числе ὑποτελεῖς, т. е. лиц, занятых в царской монополии. Храмы имели свои ткацкие мастерские, в которых они изготовляли ткани для храмовых нужд; право производства тонких, так называемых виссонных тканей принадлежало исключительно храмовым мастерским; часть тканей подлежала сдаче в казну. Возможно, что существовали и крупные царские ткацкие мастерские. Повидимому, с течением времени строгость ограничений ослабевала, и встречаются указания (начало I в. н. э.) на выработку частными лицами тканей для собственного употребления и продажи. При третьем виде монополии производство в принципе монополизовано, но право выработки и продажи сдавалось в откуп; так было с монополией на пиво.

Трудовые повинности, подати, налоги, равно как и гнет централизованного аппарата, — все это тяжело давило на трудящиеся слои населения Египта, пытавшегося порою сбросить с себя непосильное бремя. Известны случаи крестьянских волнений. Иногда дело кончалось тем, что крестьяне только отказывались работать и убегали в храмы, иногда же дело переходило в кровопролитные восстания. Не видя способов к улучшению своего положения, крестьянство искало выхода в бегстве. Население деревень уменьшалось.

Расшатанное экономическим кризисом, внешними поражениями и династическими распрями владычество Птолемеев пало, и в 30 г. до н. э. Египет покоряется Римом.

Во главе Египта — отныне одной из провинций Рима — становится префект, местопребыванием для которого, естественно, избирается Александрия.

На ряду с греками в стране появляется новый привилегированный элемент — римляне. Однако греки сохраняют свое положение, и греческий язык не заменяется латынью.

Характерной чертой землевладения является усиление частной земельной собственности. Большое количество конфискованных земель (у храмов, у приверженцев Птолемеев и т. д.), а также и царских раздаются римским императором Августом в дар родным и друзьям. Основным же изменением в общем состоянии страны является переход ее на положение эксплоатируемой провинции. Рим ясно сознает важность Египта в качестве житницы империи и прилагает все усилия к тому, чтобы выжать из нее как можно больше хлеба. Отныне ежегодная хлебная подать, так называемая аннона, равняется 20 000 000 модиям (175 000 000 л)

зерна, которое Египет обязан отсылать каждый год в Остию или Путеоли. К прежним тяготам трудового населения Египта таким образом прибавляется новая.

В целях получения большего количества зерна римляне проводят ряд улучшений и восстановлений запущенной при последних Птолемеях ирригационной системы Египта. Но эти работы, производимые руками того же трудового населения, привлеченного в порядке повинности, являются еще лишним отягощением последнего.

Усиление поборов и податей, жестокие меры, применяемые при их взимании, являются причинами того, что непрерывно вспыхивают восстания и катастрофически увеличивается бегство крестьян, массами уходящих в пустыни и болота. В результате этого ирригация в ряде мест вновь приходит в упадок, и поля плохо орошаются. Папирусы рисуют нам картины постепенного вымирания селений, особенно в Фаюме, где одна за другой перестают существовать обезлюдевшие деревни.

В ремесленной промышленности Египта в римское время появляются следующие новые черты: объединения ремесленников выступают как предприниматели, берут заказы, которые распределяют для выполнения между своими членами. Государство берет эти организации на учет в целях выявления налогоплательщиков; представители объединений подают списки своих членов правительственным чиновникам.

Монополии продолжают существовать, но из приведенных выше трех типов монополий чаще всего встречается третий: право выработки сдается на откуп, и откупщик перепродает его потом по частям отдельным лицам.

В византийское время в административном управлении Египта происходит ряд изменений. Входивший ранее в состав Восточного диоцеза (территориальное деление Византийской империи) вместе с Киликией, Сирией, Палестиной, Месопотамией, Кипром, Аравией и Ливией, Египет с 382 г. н. э. выделяется в особый диоцез под управлением наместника императора, носившего титул префекта-августалия и жившего в Александрии, и делится на провинции. При императоре Анастасии (491—518) Ливия также присоединяется в административном смысле к Египту в качестве одной из провинций. Таким образом в эпоху Юстиниана Египет делится на пять следующих провинций: Западную Дельту, с Александрией, Августамнику (Вост. Дельта), Аркадию (Средний Египет), Фиваиду и Ливию. Со времени Юстиниана в руках правившего Египтом дукса-августалия сосредоточилась вся власть как гражданская, так и военная (суд, финансы, полиция, армия); равным образом, и дуксы, стоявшие во главе каждой провинции, обладали такой же полнотой власти в пределах провинций.

И дуксы, правители провинций, и сам дукс-августалий назначались императором и первоначально обычно были иностранцами, но постепенно все чаще и чаще встречаются среди них египтяне. Юстин II в 569 г. легализовал это положение; с тех пор император только утверждал дукса, выбранного местной знатью и епископами. Дукс имел в своем подчинении множество различных чиновников, ведавших финансами, судебными делами, общественными работами и т. п. Содержание этого сложного бюрократического аппарата тяжелым бременем ложилось на трудящиеся классы Египта, изнемогавшие от непосильных податей и поборов.

Характерной чертой для страны являются большие поместья крупных феодалов. До нас дошли сведения о ряде знатных семей таких крупных землевладельцев, известных иногда на протяжении нескольких поколений. Таков, в первую очередь, знаменитейший род Апионов, владевших землями в Оксиринхском, Гераклеопольском и других номах, таковы фиваидский комес Аммоний, кинопольская Христодора и др. Как показывают тексты, феодалы владели обширными землями, окружали себя придворным штатом, чиновниками, поэтами, имели свою полицию, тюрьмы, почту, чеканили свою монету, мерили своей мерой.

Большую роль в жизни страны играли города. На особом месте попрежнему стоит Александрия, город по преимуществу греческий, с населением, пользующимся еще со времен Птолемеев особыми правами, с многочисленными мастерскими ремесленников, торговыми складами, храмами, университетом, ипподромом. Александрия — крупнейший торговый порт Египта и один из важнейших мировых торговых портов эпохи. Здесь сходятся корабли из Константинополя, Индии, Персии, Сирии, Греции, Британии, Испании, Галлии, из портов северного Причерноморья. Кроме Александрии, в качестве промышленных, торговых и культурных центров имеют значение и другие города как древние, исконно египетские, так и основанные в греко-римскую эпоху.

В ряду ремесел виднейшие места занимают ткачество, стеклоделие, производство папируса. Ремесленные объединения в византийскую эпоху теряют религиозно-культовый характер и приобретают профессионально-хозяйственное значение. Они получают правительственные задания как в виде крупных поставок в казну, так и отдельных поручений. Участие в объединении становится обязательным для ремесленников. Налоги взимаются теперь через цех; цех же принимает заказы как от казны, так и от частных лиц, но работа раздается отдельным членам, работающим и у себя на дому; не исключается, однако, возможность обращения с заказом непосредственно к отдельным ремесленникам. Во главе объединения стоит ежемесячно сменяемый старшина, который ведет все дела, а также вступает в сношения с правительством.

Положение крестьян попрежнему остается крайне тяжелым. Египет остается житницей если не Рима, то Византии, и ежегодно со всех концов долины Нила плыли по направлению к Александрии баржи, груженные хлебом, часть которого оставлялась для самой Александрии, а большая часть отправлялась в столицу империи— Константинополь.

Успешный сбор и своевременная отправка анноны были основной задачей всего финансового аппарата и дукса-августалия Египта. Но аннона была далеко не единственным налогом, взимавшимся с населения. Помимо этого приходилось платить налог на армию, на город, на церковь, пошлину на товары, налоги на торговлю, на недвижимое и движимое имущество (а ремесленникам — на право заниматься своим ремеслом), приходилось работать на каналах и плотинах, приходилось держать постои войска. Кроме всех положенных по закону поборов, немалое количество взималось также многочисленными местными властями и финансовыми чиновниками, не говоря уже о различных незаконных обложениях и взятках, от которых население крайне страдало.

Земледельцы попрежнему искали выхода в бегстве. Бежали на земли крупных помещиков, предпочитая платить непосредственно одному господину, чем иметь дело с многочисленными чиновниками фиска. Иногда беглецы, собираясь в отряды, грабили купцов и проезжих. Часто бежали в монастыри. Крупные монастырские хозяйства появляются и крепнут в целом ряде пунктов Египта: в Нитрии, Табеннеси, Сохаге и др. Объединенные крепким уставом, процветающие вследствие жестокой эксплоатации как монастырских крестьян, так и низших степеней монашества, монастыри становятся владельцами хорошо возделанных земель, ремесленных мастерских, ведут большую торговлю, богатеют от даров и от ловкого использования паломников, стекающихся на поклонение тем или иным «чудесам».

Настоящая работа ставит целью дать картину развития всех важнейших областей техники греко-римского и византийского Египта. История науки данного периода, в виду обширности, сложности и большого значения вопроса, должна явиться темой специального исследования. Здесь мы ограничиваемся ее краткой характеристикой.

Центром научной и литературной жизни как греко-римского, так и византийского Египта очень рано становится Александрия. Александрийский музей и библиотека привлекают ученых и литераторов не только из разных областей Египта, но и со всех концов Средиземноморья. Сокровища Александрийской библиотеки до нас, к сожалению, не дошли, и только по описаниям ее мы можем приблизительно представить себе, сколько замечательных произведений древней художественной и научной литературы исчезло для нас вместе с гибелью огромного книгохранилища.

Основанная при Птолемее Сотере библиотека быстро росла и пополнялась. В ее состав вошли и библиотеки ряда египетских храмов. Птолемей Филадельф приобрел для нее, помимо других сочинений, всю библиотеку Аристотеля, а также ряд иностранных книг, в том числе Пятикнижие, переведенное 70 толковниками на греческий язык. Пополнение библиотеки постоянно продолжалось и позже. Так, при Эвергете библиотека обогатилась официальными афинскими копиями сочинений греческих драматургов. Антоний подарил Клеопатре для Александрийской библиотеки 900 000 свитков из библиотеки Пергама. Стоявший во главе библиотеки во время Птолемея Филадельфа знаменитый поэт Каллимах составил каталог хранившихся в ней сочинений. Самый факт, что библиотекой руководил один из крупнейших поэтов эпохи, — очень показателен. С Александрией тесно связана целая плеяда известнейших имен поэтов, писателей, ученых. Достаточно упомянуть на ряду с Каллимахом хотя бы Аполлония Родосского, Сотада и Феокрита, Аристарха и Зенодота.

Не менее блестяще, чем литература, была представлена и александрийская наука. По всем основным отраслям науки можно назвать крупнейших ученых, прославивших Александрию своими трудами: Гиппарх, Клавдий Птолемей — по астрономии, Эратосфен — по хронологии и географии, Горафил и Эрасистрат — по медицине, Архимед и Эвклид — по математике. Особенно следует отметить работы Герона, автора гениальных открытий в области физики и механики. Герон работал над вопросами теплопроводности, теории газов, излучения. Он изобрел термометр, водяной орган, машину, работавшую паром, фонтан, бьющий вследствие упругости воздуха, годометр (измеритель пути), различные автоматы, среди которых были очень сложные, как, например, «театр автоматов». Интересно устройство автомата для продажи «священной» воды. Такой автомат ставили перед храмом; когда в него бросали монету, из отверстия выливалось немного воды. Подобный автомат (III в. до н. э.), посвященный египетским богам Серапису, Исиде и Анубису, был найден на о. Фере. Герон сам говорит, что изобретение такого соединения кропильницы и сокровищницы принадлежит египетским жрецам. И это, конечно, не случайно. Научный опыт, накопленный в течение столетий в древнем Египте, несомненно сыграл огромную роль в развитии александрийской науки.

Греки высоко ставили уровень знаний египтян, указывая, что много наук происходит из Египта и что ряд ученых, философов и государственных деятелей Греции получили свои познания в Египте, как, например, Солон, Фалес Милетский, Пифагор, Энопид, Демокрит, Платон, Евдокс.

Вопрос о необычайно интересном времени тесного соприкосновения, взаимодействия и дальнейшего общего рас-

цвета на почве Александрии египетской и греческой наук, к сожалению, до сих пор не освещен в надлежащей полноте. Большая сводная работа, составленная на основе египетской и греческой науки Болосом (около 250—150 гг. до н. э.) и приписанная Демокриту, являлась известным подведением итогов научных данных этого времени. Хотя и более поздние, папирусы «Лейден X» и «Holmiensis» (III в. н. э.), найденные в 1828 г. в одной из фиванских гробниц и содержащие рецепты фальсификации металлов, пурпура, жемчуга и драгоценных камней, несомненно восходят к более раннему времени. Об их происхождении и о том, для кого они могли быть написаны, Дильс говорит:«... ничего более не остается, как искать и автора и владельца этой библиотеки по химии в кругу тех людей, которые в Египте испокон века имели привилегию обработки благородных металлов, людей, поставивших технику вместе с наукой на службу своим религиозным фокусам. Это были жрецы местных храмов, для которых была изобретена и добрая часть физических фокусов, описанных в книге об автоматах и в «Пневматике» Герона».

Знания, веками накопленные в храмах Египта, записанные в многочисленных свитках не дошедших до нас храмовых библиотек и передававшиеся путем устной традиции из поколения в поколение, конечно, не могли не оказать очень существенного влияния на расцвет науки греко-римского Египта. Несомненно, с другой стороны, и наличие влияния религиозно-философских представлений древнего Египта, особенно позднейшего периода, на развитие философии эллинизма. И для учения неоплатоников, и для философии гностиков, и ранних теоретиков христианства религиозно-философское наследство Египта имело большое значение.

Глава I

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Ирригация

В главе об ирригации в древнем Египте были подробно разобраны главные подразделения ирригационных работ. Работы, лежавшие в основе ирригационного хозяйства греко-римского и византийского Египта, распадаются, в сущности, на те же подразделения. Системой орошения является та же улучшенная бассейная система, которая существовала в Египте уже в древнее время.

Еще в фараоновском Египте существовало точное наименование земель, различных по плодородности и по количеству труда, необходимого для орошения расположенных по-разному участ-

ков, и по характеру возделываемых растений. Приходится пожалеть, что этот материал еще недостаточно разработан.

Наличие тщательно разработанной земельной номенклатуры было, конечно, необходимо как при стремлении выжать из земли возможно больше доходов, которое так характерно для птолемеевского Египта, так и при том усиленном выкачивании всего, что можно было взять с провинций, которое наблюдается в эпоху римского и византийского владычества. Папирусы сохранили множество различных терминов как греческих, так и коптских, которыми обозначались различные земельные участки. Вся земля, в зависимости от ее качества, была разделена на две крупные категории: γῆ σπόριμος—«жатвоспособная земля» и γῆ χέρσος, буквально—«сухая земля». Относительно толкования этого термина существуют различные мнения.

Мы считаем, что земля называлась χέρσος, если она не превращалась еще в песчаную пустыню, что происходило с участками, уход за которыми совершенно прекращался. Бывало, что целые деревни заносило песком, и при отсутствии достаточно интенсивной обработки почвы, включая недостаточное орошение, качество ее снижалось, добротность почвы опускалась до состояния, определяемого термином χέρσος.

Нам кажется, что это толкование находит свое подтверждение и в коптском эквиваленте для χέρσος ἀγροῦ «ousōše eskē epšō»—«поле, лежащее к песку», т. е. земля, которая в результате отсутствия ухода за ней, имеет тенденцию превратиться в конце концов в пустыню.

В зависимости от орошаемости земля делится в основном на два подразделения, полностью совпадающие с подразделениями, существующими и в современном Египте: земля, орошаемая Нилом, носила название γῆ βεβρεγμένη или γῆ νειλόβροχος и соответствовала, таким образом, современным полям Rai, земля же, требовавшая искусственного орошения, называлась γῆ ἄβροχος. Искусственно орошенная γῆ ἄβροχος становилась γῆ ἐπαντλητός, или γῆ ἐπηντλημένη и соответствовала современным полям šaraki.

Система каналов в птолемеевско-римском и византийском Египте остается в основном прежняя: ряд крупных каналов ведет воду от Нила, от них отходят вдоль полей более мелкие, а от последних идут по всем участкам маленькие наводняющие каналы (рис. 1).

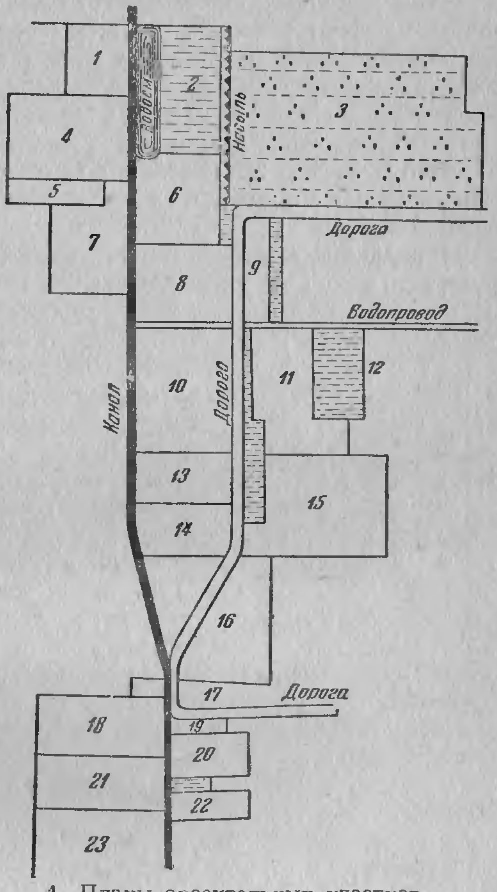
Для различных наводняющих каналов и каналов выводящих имелись специальные наименования как коптские, так и греческие, иногда являющиеся переводом египетских терминов. К сожалению, обобщающей работы по терминологии каналов до сих пор еще нет, а между тем, если греческие термины могут считаться в основном установленными, то коптские все еще не разработаны. Только путем обобщения всего материала могут быть уточ-

нены многие еще непонятные моменты, выяснено происхождение греческих наименований для многочисленных видов каналов, плотин, дамб, шлюзов и прочих частей ирригационной системы Египта.

Поскольку в Древнем Египте крупные каналы назывались itrw — «поток», «река» (причем Нил назывался itrw cЗ — «великий поток», «великая река»), вполне естественно, что то же наименование мы находим и в коптском, где большой канал называется eioor, ior — «река» (в то время как Нил попрежнему именуется ciero «великая река», «великий поток»). В полном соответствии с этим и греки называют крупнейшие каналы ποταμός (равно как и Нил — μέγας ποταμός «великая река»).

Таких «рек» Кальдерин насчитывает 5, наиболее же полный список их содержит 11 названий.

Относительно размеров таких больших каналов приблизительно можно судить по каналу, проведенному в царствование Августа между Александрией и ее нильским портом Схедиа: длина этого канала была около 37 км.



1. Планы оросительных участков

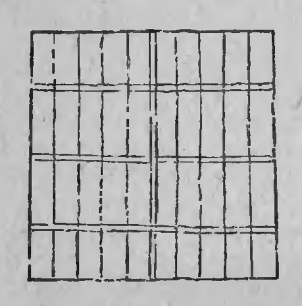
Каналы, отходившие от «рек», назывались по-коптски iorenšix, т. е. «вырытый поток»; греческие тексты дают для них равнозначащее наименование διῶρυξ. Διῶρυξ — общее название для всякого искусственного потока воды, причем оно употреблялось и для вводящих воду каналов и для сточных.

Большие каналы («реки») были, видимо, собственностью государства, средние и мелкие каналы принадлежали и частным ли-

цам. В древнем Египте частные лица также владели отдельными каналами.

Одновременно с рытьем канала обычно производилась постройка новых и ремонт старых плотин, причем вынутая из каналов земля употреблялась на сооружение плотин; примером расположения плотин может служить участок Аполлония в 10 000 арур. По рисунку в папирусе Lille I видно расположение плотин на этом участке (рис. 2). Это квадрат, четыре стороны которого обведены плотинами по 5 км длиной. Всего же плотинных построек на этом участке, считая и поперечные и продольные плотины, было выстроено до 84 км.

Материалом для возведения плотин помимо земли служили: тростник, хворост, ветки тамариска и т. п. Для укрепления размытых мест употребляли валообразные фашины из хвороста и глины. Для наиболее ответственных мест (горловин и набережных) брали камень (рис. 3). В целях укрепления плотин применялась посадка деревьев — акаций и сикомор; этот прием, как и все почти ирригационные работы греко-римского Египта, идет еще от Египта древнего. Что эта преемственность ясно сознавалась, видно из папируса II в. н. э.: «это древний обычай, ведущий от древнейших царей, сажать эти деревья одно рядом с другим на холмах (?) как связь для насыпи, обильной водой, и в качестве избавителя от голода».



2. Поле Аполлония

Лица, которые попытались бы срубить такое дерево, подвергались штрафу.

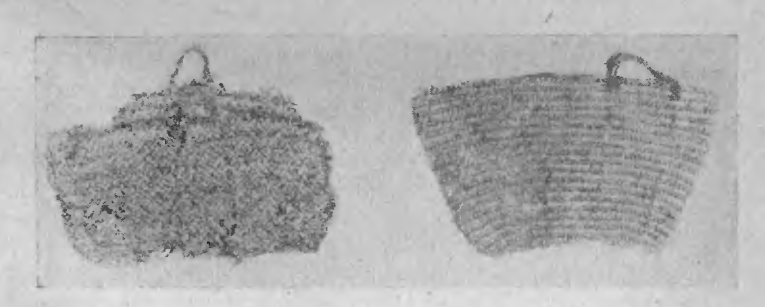
Плотины, как и каналы, были и государственной и частной собственностью.

Корзины для работ, найденные при раскопках монастыря Епифания (рис. 4), имели около 50—55 см в верхнем диаметре и 30—40 см глубины. Для перевозок при земляных работах применялись ослы.

Все оросительные работы производились путем принудительного привлечения всего основного населения Египта. Фактически работали, главным образом, крестьяне, так как имущие люди как греки, так и египтяне в зависимости от количества арур владения уплачивали специальные налоги. Люди, привлекавшиеся к работе, обозначались, как показывает папирус Par. 66, словом σώματα — «тела». Норма, которую был обязан выкопать в течение года один человек, в птолемеевское время равнялась 30 наубиям, т. е. 34.8 куб. м земли. Работали в течение 10 дней. Дошедшие до нас квитанции удостоверяют выполнение

3. Плотина в Ассуане. Римское время

нормы, иногда только частичное, из чего можно заключить, что ее можно было отрабатывать не сразу. Помимо обычных ежегодных работ по приведению в порядок старых плотин и каналов и по устройству новых, население привлекалось к работам и в экстренных случаях, например при прорыве плотин и т. п. Ряд докумен-



4. Корзины для земляных работ

тов римского времени говорит о другом принципе отработки повинности на каналах: здесь счет идет не по наубиям, а по дням, работали 5 дней. В особых случаях количество дней увеличивалось, причем иногда просто назначали второй раз отработать 5 дней.

Данные о том, кто освобождался от работы на каналах, сообщает известный папирус Par. 66. Помимо умерших и находящихся в бегах, текст указывает следующие группы освобожденных лиц: 10 отправленных на охоту на слонов, 2 внесенных в списки моряков, 5 занятых при приемке амбаров, 15 находящихся на работах в Патиритском номе, 55 стариков, работающих на охране плотин, 61 неспособных к работе стариков и молодых и т. д. Характерно упоминание одного освобожденного, «числящегося в греках», а также служителей египетского культа «погребающих кошек» и хаохитов. Таким образом видно, что от работ на каналах освобождали среди прочих и людей, уже несущих в той или иной форме принудительную трудовую повинность.

Исключительное значение уменья использовать разливы Нила для благосостояния страны было причиной не только сложных ирригационных и мелиорационных работ, но и того раннего развития астрономии, которое относится еще к древнему Египту.

Вопросом первостепенной важности являлась высота разлива, так как от этого зависело количество орошенных полей. Красноречивыми свидетелями как обильных урожаев, так и голодных лет стоят перед нами ниломеры.

Как в древнем Египте, так и перед правителями эллинистического Египта и перед наместниками Рима и Византии стояли те же вопросы, связанные с разливами Нила. Водяное хозяйство страны, как и земледельческое, велось по законам, проверенным веками. Египетские инженеры попрежнему руководили всеми ирригационными работами, несмотря на то, что главным над ними часто числился грек. В качестве руководителей оросительными работами мы встречаем Комоаписа и Петехонса, несомненных египтян, как это признают все исследователи.

Египетские тексты эллинистического периода попрежнему отмечают счастливые «высокие» Нилы: «пришел очень большой Нил в свое время. Он наводнил пространства страны. Он покрыл высокие земли Медамуда всякими злаками».

Поддерживались старые и строились новые ниломеры. Борхардт описывает ниломер римского времени в Филэ. Подробное описание ниломера мы находим у Страбона: «Ниломер есть построенный из ровных камней на берегу Нила колодец, в котором отмечают повышения Нила, самые высокие, самые низкие и средние, ибо вода в колодце повышается и понижается одновременно с водой в Ниле, поэтому на стенках колодца имеются отметки, уровень закончившихся и других повышений. Наблюдая их, сообщают всем остальным, чтобы они знали; потому что за много времени вперед они знают по этим знакам... о будущем повышении и предсказывают. Это важно и земледельцам из-за забот о воде, насыпях и каналах, и стоящим

у власти — из-за доходов, ибо большой подъем обещает и большие доходы».[1]

В византийское время был построен ниломер в Элефантине. В целях добычи возможно большего количества зерна проводится ряд крупных мероприятий по улучшению оросительной системы, применявшихся в наиболее цветущие периоды древнего Египта. Одним из таких мероприятий были знаменитые работы в Фаюме. При осушении земли сначала проводились дренажные работы, затем вырубали кустарники, выжигали пни, после чего земля орошалась и засевалась. На таких землях сначала обычно сеяли масличные растения. В результате приведения в порядок и улучшения оросительной сети Фаюма была осушена и отвоевана от тростников новая большая площадь плодородной почвы, заселенная преимущественно греками. Во главе этих работ стоял главный инженер — ἀρχιτέκτων τῶν ἐν τῶι νομῶι ἔργων, который руководил не только оросительными работами и каменоломнями, но и вообще всеми работами нома. Невольно возникает вопрос, не имеем ли мы здесь под греческим наименованием все того же mr kз·t nb·t, «начальника работ всех», т. е. главного инженера нома древнего Египта?

В тех же целях получения большего урожая Птолемеи усиленно пропагандируют систему двойной жатвы. Она засвидетельствована для всех эпох греко-римского и византийского Египта. При такой системе, в январе, немедленно после снятия первого урожая, производилась поливка поля, которое держалось под водой пять дней, после чего засевалось особым сортом «трехмесячной пшеницы», жатва которой происходила в апреле. Совершенно естественно, что система двойной жатвы требовала, с одной стороны, культивирования быстро растущих сортов хлеба, а с другой — правильно поставленного севооборота. Только с учетом особенностей почвы, времени разлива, а следовательно посева и жатвы в данной местности, система двойной жатвы давала желаемый результат.

Не меньшее значение, чем при Птолемеях, имеет доставка хлеба из Египта как в эпоху римского, так и византийского владычества. Отправление караванов с хлебом в Александрию и оттуда, сначала в Рим, а затем в Византию, наносило Египту большой ущерб. Ежегодная поставка хлеба, так называемая аннона, без которой не могла существовать пышная столица Византийской империи, каждый год выкачивала хлеб у египетских крестьян.

Покоренная провинция становится житницей Рима и Византии, и необычайно характерно отражение роли Нила как творца этой житницы в искусстве позднего антика. Известна знаменитая статуя Нила, окруженного 16 детьми, олицетворяющими 16 локтей «вы-

---

[1] Страбон, XVII, 1, 48.

сокого» нильского разлива. Об этой скульптуре, которая была по приказанию Веспасиана сделана из эфиопского камня и по-



5. Серебряный ковш с изображением ниломера *(Госуд. Эрмитаж)*

ставлена в храме Мира, упоминает Плиний. Нильские пейзажи в момент разливов являлись излюбленным мотивом эллинистического и римского искусства далеко за пределами Египта (например, знаменитая палестринская мозаика). На многочисленных

памятниках прикладного искусства как коптского Египта, так и Византии мы также встречаем нильскую фауну и флору, нилометры и т. п. (рис. 5).

Земледелие

О севообороте поздних эпох египетской истории имеется гораздо больше сведений, нежели для Египта времени фараонов.

Слово, обозначающее «пар» и встречающееся в греческих папирусах, в самой Греции не встречается; это — *ἀνάπαυσις* или *ἀνάπαυμα*, что значит «покой». Характерно, что тот же смысл «покой» имеет и египетское слово для «пара».

Шнебель собрал огромный материал по севообороту, в результате исследования которого он приходит к выводу, что чистого пара почти не было, так как поля, находившиеся по существу под паром, всегда все же засевались какими-либо растениями (овощами, луговыми травами и т. п.). Поэтому Шнебель определяет египетский севооборот как улучшенное трехполье.

Основное место в севообороте рассматриваемого периода занимала пшеница (греческое *πυρός*, коптское souo). Термин *σῖτος*, хотя и означающий зерно вообще, также часто применяется для обозначения пшеницы. По сравнению с древним Египтом, где наиболее употребительным злаком был эммер, посевы пшеницы в птолемеевское время значительно расширяются, и пшеница решительно оттесняет эммер. Если по Геродоту[1] эммер играет еще большую роль, то уже во II в. до н. э. все меньшее и меньшее количество памятников упоминает о нем. Шнебель приводит ряд данных, показывающих сравнительное количество засевающихся злаков — пшеницы, эммера и ячменя. Так, с посевной площади одной области Фаюма, размером в 180 000 арур, в 235 г. до н. э. 163 694.438 арур было под зерновыми культурами; из них:

134 315.5 арур	= около	82%	— под	пшеницей
26 260 »	= »	16%	— »	ячменем
3 118.938 »	= »	2%	— »	эммером

Мы имеем также следующие сведения о посевах различных культур на «царских землях» в Керкеосирисе (Фаюм) во II в. до н. э.

Посевная площадь под зерновыми культурами

Дата	Всего	Пшеница		Ячмень		Эммер	
	Арур	Арур	%	Арур	%	Арур	%
121/120	687.5	657.5	95.5	20	3	10	1.5
118/117	755.25	576.88	76	178.37	24	—	—
117/116	753.25	611.75	81	141.5	19	—	—
114	702.75	611.75	87	91	13	—	—
111/110	816.25	702	86	114.5	14	—	—

[1] Геродот, II, 36 и 77.

Посевная площадь под зерновыми культурами различного времени

Папирус	Дата	Местонахождение	Пшеница		Ячмень		Эммер	
			Арур	%	Арур	%	Арур	%
VI 1217	II в. до н. э.	Гермополь (государственная земля)	543 630.25	65.125	134 $392^7/_{12}$	15	16 080	19.25
VI 1216—192	110 г. до н. э.	Мемфис (храмовая земля)	450	64.3	—	—	250	35.7
60	118 г. н. э.	Государственная земля	27 $740^{23}/_{48}$	99	178.75	1	—	—
II 254	133—134 г. н. э.	Фаюм	10 022.75	99.8	22.5	0.2	—	—
I 84 I 15	242—243 г. н. э.	»	24 $565^{13}/_{48}$	98.8	296.625	1.2	—	—
I 45.8	312 г. н. э.	» (частная земля)	$363^2/_3$	84.6	$61^5/_{12}$	15.4	—	—

Ряд интересных данных имеется и в папирусах из Гермополя, Мемфиса и т. п.

Одной из главных причин, послуживших толчком к развитию культуры пшеницы, было то, что пшеница являлась важнейшей статьей египетского экспорта, поскольку именно пшеница была наиболее употребительным хлебом в Средиземноморье. В римское время пшеница имеет большое значение и в юго-восточном и в южном экспорте. Хвостов приводит ряд данных, показывающих, что пшеница вывозилась в следующие гавани: в Авалитскую гавань (ныне Зейла, по выходе из Баб-эль-Мандеба); на северный Сомалийский берег — Малао, в гавань Мунда, Моссилон; на восточный Сомалийский берег — в Табы и Опну; на берег восточной Африки — в гавани Азании; в южную Аравию — Музу, Кану, Мосху; в гавани далекой Лимирики на Малабарском берегу Индии.

Вопрос о сортах пшеницы, возделывавшейся в Египте, до сих пор окончательно не выяснен. Известен ряд названий различных сортов: мидийская, сирийская, местная, трехмесячная и т. д. Как показывают уже самые названия некоторых сортов, видимо частично это были импортные виды (из Спорад, из Сирии), ввозимые в целях внедрения культивирования улучшенных сортов. По словам Плиния,[1] лучшим из египетских сортов являлся фиваидский.

---

[1] Плиний, N. H. XVIII, 170.

Таким образом, мы можем считать, что если в древнем Египте эммер и ячмень имели основное значение среди зерновых культур, то уже с птолемеевского времени на первое место выдвигается пшеница, эммер же возделывается, главным образом, для питания бедных слоев населения, а также идет в корм скоту. Кроме того, он продолжает занимать значительное место среди посевов на храмовых землях, так как из него изготовлялся ритуальный хлеб. Из ячменя приготовлялись пиво и корм скоту.

Встречались также смеси пшеницы и ячменя; судя по папирусам, они шли в пищу пастухам, погонщикам скота, рабам и т. п., равно как и в корм скоту. О рисе имеется только одно упоминание римского времени, и вряд ли он имел даже небольшое значение в хозяйстве Египта, тем более, что хорошо известен факт ввоза его из Индии.



6. Мотыга

7. Римский плуг из Harît

Подготовка почвы к посеву производилась, так же как и в древнем Египте, сначала путем разрыхления земли при помощи мотыг. Мотыги с металлическими наконечниками в древнем Египте хотя и известны, но сравнительно редки, в греко-римском же Египте преобладают железные мотыги (рис. 6).

Плуги были с деревянными и с железными лемехами (рис. 7).

В качестве основного рабочего скота, как и в древнем Египте, употреблялись быки.

Главным естественным удобрением египетских полей во все эпохи являлся ил, оставляемый Нилом после разливов на полях. Коровий навоз, как и в древнем Египте, в рассматриваемую эпоху служит не удобрением, а топливом. Голубиный помет как прекрасное удобрение для виноградников находит большое применение.

Обычным искусственным удобрением в современном Египте является «себах», т. е. разложившиеся остатки развалин зданий, предметов и т. п., превратившиеся на местах древних поселений в прах. Употребление в качестве удобрения «себаха», содержащего в себе много селитры, документально засвидетельствовано для римского Египта, но Шнебель правильно замечает, что он должен был применяться уже и в птолемеевскую эпоху, так как система двойной жатвы требовала применения удобрения. Вполне вероятно и предположение Шнебеля о том, что применение «себаха» идет еще со времени фараонов.



8. Шадуф

Время применения искусственного удобрения было различно. По данным, приведенным Шнебелем на основании «Хозяйственной книги» из Гермополя, видно, что поле некоего Гедила, удобренное 23 ноября, было вспахано в тот же день, после чего оно было засеяно. Поле Улемия, уже засеянное, орошают 19 января, а 20 накапывают и просеивают «себах», 62 мешка которого 21 января везут на поле на ослах, причем поле вновь поливают; а 22 января разбрасывают по полю «себах» и поливают еще раз. Причина применения удобрения в разные сроки неясна.

На полях, естественно орошаемых Нилом, вода остается около 40—45 дней; некоторые поля бывают под водой около 20 дней. Страбон указывает, что вода стояла на высшем уровне 40 дней и в течение 60 дней спадала. Увлажненная таким образом земля давала одну жатву.

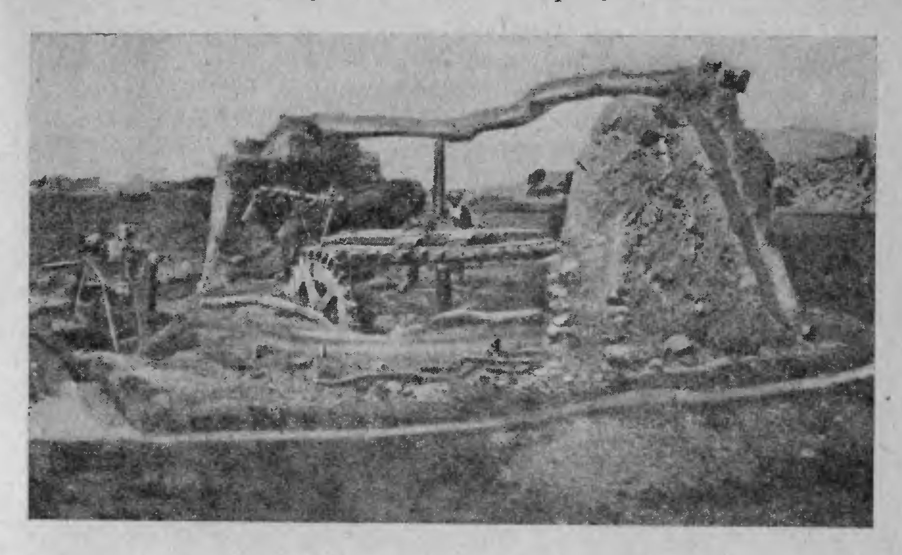
Искусственное орошение производилось при помощи следующих сооружений:

1. При помощи корзин, обшитых изнутри кожей. Вода может быть поднята такими корзинами на уровень не свыше 80—90 см.

2. При помощи шадуфа, поднимающего воду на уровень до 3 м (рис. 8). Обычно при высоте свыше 2.5—3 м делали «лестницу шадуфов». Изображение шадуфа римского времени, до сих пор не опубликованное, имеется на саркофаге в египетском собрании Берлинского музея.

3. При помощи сакие (рис. 9 и 10), т. е. вертикального колеса, на выдающихся спицах которого прикреплены веревками особой формы сосуды. Ось колеса соединена с другим вертикальным колесом, зубцы по ободку его тесно входят в зубцы третьего, горизонтального колеса, которое приводится во вращение двумя быками; таким образом вращаются и оба вертикальные колеса,

Кувшины, опускаясь в воду, зачерпывают ее, а затем, при повороте колеса, выливают воду в жолоб, по которому вода течет на поля.



9. Сакие современное

Найденные в монастыре Епифания сосуды от сакие по большей части были вместимостью около 5 л. Высота таких сосудов (с выступом для веревки) 29 см, диаметр их отверстия 15.5 см, наибольший наружный диаметр 19 см. Но были найдены и значительно большие сосуды вместимостью около 25 л. Современные сосуды бывают обычно на 5—10 л, причем маленьких на 1 сакие привязывают около 24 штук, а больших около 18. Небольших сосудов, найденных в монастыре Епифания, вероятно, тоже шло около 24 на сакие, тогда как больших 25-литровых — не больше 8—10; Уинлок считает, что большие сосуды употреблялись только в мелких колодцах. Одно сакие может орошать поле от 5—12 акров в течение египетского лета. Мнение Уинлока, что сакие впер-



10. Кувшины от сакие

вые изобрели римляне, неправильно, так как известно, что оно употреблялось и в птолемеевском Египте и было известно и раньше.

4. При помощи так называемого «архимедова винта», сооружения, называемого по-гречески κοχλίας, т. е. «улитка» (рис. 11), и состоявшего из винта, укрепленного внутри желобчатого цилиндра, посередине которого имелось узкое пространство с уступами для ног. Работающий вращал цилиндр, переступая по уступам, держась при этом руками за горизонтальную перекладину. В настоящее время может считаться установленным, что «улитка» отнюдь не была изобретена Архимедом, так как была известна в Египте уже значительно раньше.



11. Архимедов винт. Терракотта

Посев производился непосредственно после наводнения, по сырой земле. Сеятель шел за плугом, разбрасывая зерно. Шнебель допускает также существование посева с помощью сеятельного плуга, аналогичного палестинскому и вавилонскому.

Шнебель собрал материал о количестве зерна, засевавшегося на 1 аруру земли. Он считает, что наиболее распространенной нормой была 1 артаба на 1 аруру, но приводимые им данные дают отклонения от 0.66 артабы до 1.25 артабы на аруру.

После посева зерно заделывалось либо плугованием, либо его втаптывали животные, причем, согласно Геродоту и Диодору, наиболее часто для этой цели прогоняли по полю свиней. Это же подтверждают данные текстов.

Время посева падало, как и в древнем Египте, на ноябрь-декабрь, как это показал Шнебель в результате обработки собранного им большого материала.

Первая поливка посева наступала около 60-го дня после жатвы, как и в современном Египте. В «Хозяйственной книге Гермополя» сказано, что поля, засеянные 22 и 23 атира, т. е. 18 и 19 ноября, получают первую поливку 24 тиби, т. е. 19 января, и после этого поливка продолжается ежедневно с 26 тиби до 1 мехира, т. е. с 21 по 26 января. К сожалению, пропуск в упомянутом тексте не позволяет установить время второй поливки. Шнебель полагает, что вероятно она также совпадала с практикой современного Египта, т. е. приходилась на 90-й день после посева.

Вполне понятно то значение, которое имеет своевременно и правильно проведенные поливки полей для качества урожая. В известном «Поучении экономам», составленном на коптском языке настоятелем Белого монастыря Шенуте (V в. н. э.), правила поливки полей подробно указаны: «Пусть тот, кто поставлен выпускать воду, не дает воде пойти на уже орошенную почву ни днем, ни ночью, и пусть не впускает много воды в канал или на низкое место, и пусть не оставит никакого места не орошенным на поле, которое он орошает... И пусть имеют внимание, чтобы не вырывать (колосьев) хлеба, растущих в маленьких каналах, но только со дна канала; те же, которые по бокам, пусть их отогнут наружу, пусть удержат воду небольшим количеством глины и пусть следят, чтобы не потоптать ногами хлеба... Пусть осматривают ежедневно большой канал вплоть до сакие, как бы не прорвалась где-либо вода, или как бы где-либо травы не мешали воде, или чтобы не было где-либо нужды в небольшом количестве соломы или кизяка, или чтобы где-либо не оказался избыток воды, чтобы подбросить туда корзину земли, или чтобы сделать там какое-нибудь другое дело».



13. Серп 12. Серп

На египетских полях сорняки могли вырасти только в том случае, если их семена попадали в землю вместе с посевом, так как после жатвы вследствие сухости почвы все уничтожалось. Тем не менее борьба с сорняками занимает много места в сельском хозяйстве Египта. В «Хозяйственной книге Гермополя» прополка идет во время наводнения (видимо, на šaraki — полях), после наводнения, при посеве и затем при всходах до поливки. Прополка сорняков засвидетельствована в ряде папирусов. Выпалывали ситник, тростник, полевую траву, кипер, куколь. В арендных договорах часто отмечалось, что арендатор обязан вернуть землю чистой от сорняков.

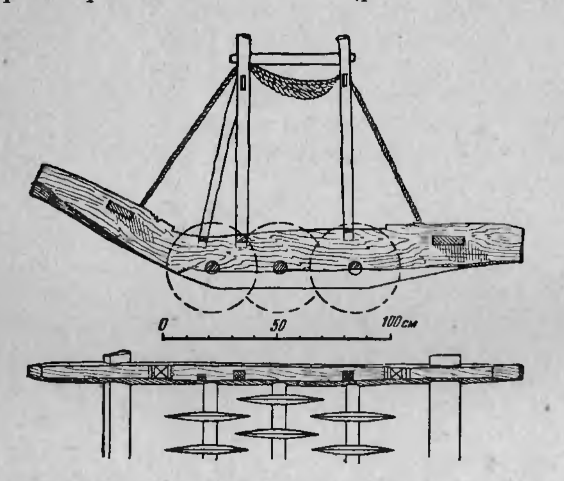
Жатва наступала примерно через 6 месяцев после посева. Выше мы видели, что посев производился в сырую землю, непосредственно после окончания разлива; естественно поэтому, что посев раньше всего начинался в Верхнем Египте и позже всего — в Дельте. В соответствии с этим и жатва происходила раньше на юге и позднее на севере.

Из приведенного у Шнебеля материала видно, что жатва начиналась в первых числах апреля и заканчивалась примерно в двадцатых числах мая.

Жали металлическими серпами (рис. 12 и 13). Жнецы срезали колосья довольно коротко, оставляя высокую солому, которая потом, в смеси с навозом, шла на топливо.

Колосья связывались в снопы, которые затем перевозились на ток. Ток представлял собою утоптанную площадку земли, на которой разбрасывали колосья. Гумна были как общественные, так и частные.

Молотили различными способами: иногда попрежнему по колосьям гоняли стадо животных (свиней или рогатый скот), иногда молотили цепами и, наконец, при помощи специальной молотилки, называемой в современном Египте «нораг». Нораг представляет собой (рис. 14) нечто



14. Молотилка. Реконструкция найденного фрагмента коптского норага



15. Веялка

вроде саней; на перекладинах, соединяющих полозья, имеются металлические диски. В такие сани впрягают пару быков, которых гоняют по току. При раскопках монастыря Епифания в стене Первой Башни была обнаружена часть норага, датируемая приблизительно 600 годом н. э. Эта часть сделана из акации, длина ее 2.175 м. На рисунке пунктиром восстановлены недостающие части. Шнебель считает, что нораг впервые был введен римлянами. Однако на основании анализа данных папируса BGU. 1507, теперь известно существование норага по крайней мере в III в. до н. э.

Веяли различными способами: и деревянными дощечками, и веслами, и веялками (рис. 15). При раскопках в монастыре Епифания были найдены дощечки для веяния, напоминающие древнеегипетские. Длина одной из таких дощечек 37.5 см.

После веяния зерно просеивали через специальные сита, аналогичные употреблявшимся в древнем Египте. Край такого сита состоял из травы, обкрученной вокруг пальмового листа, само сито состояло из небольших тростников, сплетенных с травой.

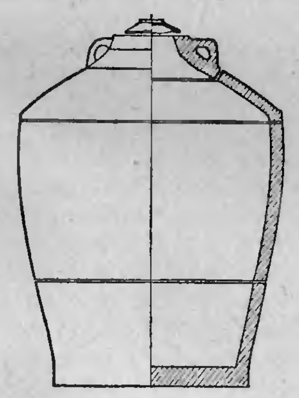


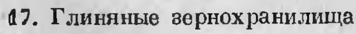


16. Сито для просеивания муки

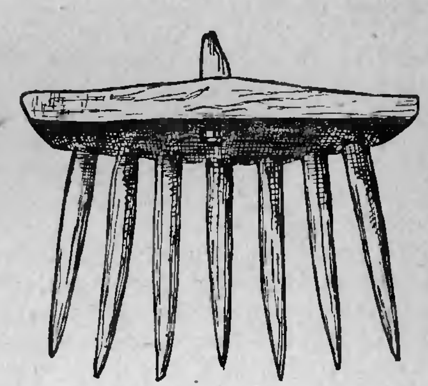
Диаметр сита около 20 см. Сита римского времени найдены при раскопках в Гамхуде. В монастыре Епифания также найдены сита (рис. 16); сита для просеивания зерна и муки упоминаются в документах, найденных в монастыре Епифания.

Зерно хранилось в амбарах, в домах же — в кладовых, в больших сосудах. В ряде коптских монастырей найдены такие сосуды. Эти глиняные зернохранилища делались из смеси ила и соломы; иногда их делали просто в самом амбаре, как это можно заключить





17. Глиняные зернохранилища



18. Грабли

по экземплярам, найденным в Элефантине и которые настолько велики, что не могли быть вынесены из помещения. Дно у таких сосудов имеет обычно около 1 м в диаметре, высота их — около 2 м (рис. 17).

Технические культуры занимали большое место в земледелии как греко-римского, так и византийского Египта.

Следующая таблица, составленная по данным, приведенным у Шнебеля, может служить иллюстрацией соотношения технических культур с зерновыми:

Соотношение технических и зерновых культур

Источник	Дата	Место	Общее количество арур	Арур под зерн. культ.	Арур под техн. культ.
Pap. III 75	234 г. до н. э.	Фаюм	Около 180 000	163 693	16 218
4369 a5	III в. до н. э.	»	817	507	310
Там же стр. 38	»	»	194	—	194
Pap. I 66—70	121—120 гг. до н. э.	»	1 041.25	687.5	353.75
»	118—117 г. до н. э.	»	1 011.25	755.25	256
»	117—116 гг. до н. э.	»	1 034.125	753.25	280.875
»	114 г. до н. э.	»	1 051.75	349	—
»	111—110 г. до н. э.	»	1 082	816.25	256.75

Среди технических культур, как и в древнем Египте, видную роль играл лен. Используемый и для выделки полотна и для выжимания масла, лен засевался в большом количестве и в греко-римское и в византийское время.

Было известно несколько сортов льна; античные авторы знают четыре сорта льна — тинитский, пелузийский, бутосский и тентиритский.

При жатве лен не сжинали, а выдергивали для сохранения волокон, шедших на ткани и на изготовление пакли.

Очень большое место занимают культуры различных масличных растений. Сезам был двух сортов — летний и зимний. Летний засевался при двухдневной системе, и посев его происходил во второй половине февраля. Клещевина возделывалась в большом количестве. Страбон[1] указывает, что касторовое масло шло для освещения, а беднейшими слоями населения также употреблялось для умащений. Клещевина высевалась в количестве 3 артаб зерна на 40 арур и в виду того, что она обладает способностью очень быстрого созревания, могла засеваться в различные сроки. (Этим по мнению Шнебеля объясняются разные даты для посева, которые мы встречаем в источниках.)

Из других масличных растений выращивали тыкву, редьку, дикий шафран, горчицу.

Огородничество также имело большое значение. Культивировали следующие растения: капуста, чечевица, горох, различные

[1] Страбон, XVII, 824.

сорта бобов (белые бобы), портулак, чеснок, лук, шпинат, огурцы, латук, кресс-салат, укроп, цикорий, мак, анис, синильник, тмин.

Папирусы сохранили сведения о различных сортах овощей, о времени их посадки и т. п. В папирусе 261 г. до н. э. читаем: «Ты мне написал, что чеснок, растущий на скале, тебе подходит; соответствует ли ему и тот, который имеется у меня, чтобы можно было его отправить? Мой чеснок опоздал и потому годится только для посадки... Ты написал Феопомпу, чтобы он тебе послал на половину тлосского и на половину оазисного сорта. Но оазисный чеснок не сажают на скале».

Виноделие, имевшее видное значение еще во времена фараонов, в рассматриваемые эпохи получает большое развитие. Мы имеем сведения о многочисленных сортах винограда, росшего в Египте. Часть сортов была импортной. Из акклиматизировавшихся в Египте сортов винограда выделывали вина в подражание наиболее знаменитым греческим винам — книдскому и хиосскому. Но были и различные местные сорта вин, заслужившие известность далеко за пределами Египта. Нам известны, кроме уже упомянутых, следующие сорта вин: вино из незрелого фиванского винограда, себеннитское, из белого винограда, фивское и οἶνος ἐπιχώριος, т. е. местное. В архиве Зенона упомянуты произрастающие в Египте отводки 11 сортов винограда.

В византийское время много винограда выращивали в крупных поместьях и монастырях; и те, и другие вели большую торговлю вином.

Работа на виноградниках требовала много труда. Помимо постоянной заботы о поливке земли, которая производилась круглый год, зимой — дважды в месяц, летом — трижды, а судя по некоторым данным, и через 5 дней, землю нужно было особенно хорошо удобрить (золой, себахом, голубиным пометом) и вспахать гораздо глубже, чем это делали на полях. Лозы сажали очень глубоко. Отводки были около 1.5 м длиной, до посадки их держали 2—3 дня в воде. Посадка производилась в январе. Перед цветением, которое происходило в марте-апреле, производилось вторичное перекапывание почвы, но уже неглубокое, а в конце апреля — начале мая землю перекапывали в третий раз. В течение апреля удаляли зеленые неплодоносные ветви и убирали опавшие листья. Лозы либо росли без поддержки, либо обвивались вокруг деревьев, чаще всего для них делались специальные подпорки из тростника. Подвязывали лозы соломой и веревками из пальмовых листьев.

В течение мая производилась прививка лоз. Помимо указанных работ виноградники нуждались в выпалывании сорняков, за лозами надо было постоянно наблюдать, подвязывать и подрезать их.

Относительно времени сбора винограда Шнёбель окончательного мнения не высказывает. Тексты указывают на июль-август — первую половину сентября. Вероятно, разница в датах объясняется как тем, что в разных местах сбор начинался в разное время, так и тем, что различные сорта винограда созревали не в одно и то же время. С момента созревания ягод виноградники охранялись.

Во время сбора виноградари срезали гроздья особыми ножами.

Гроздья складывались в корзины и относились в давильни, которые были и под открытым небом, и в закрытых помещениях. Гроздья давили сначала ногами, а затем деревянной давильней, подробности устройства которой неизвестны. Сусло ставилось для брожения в больших сосудах. Время брожения было различно для разных сортов вина, равно как различны были и всевозможные процедуры.



19. Изображение финиковой пальмы на штампе *(Госуд. Эрмитаж)*

Особо ценилось вино, выдержанное годами. Помимо вина, из винограда изготовлялся также изюм.

Подобно виноделию, большую роль играло, как и в древнем Египте, разведение плодовых деревьев. Среди различных сортов пальм, разводившихся в Египте, главное место занимают финиковая пальма (рис. 19) и пальма дум. Тексты часто упоминают целые рощи пальм, и одним из показателей того, как сильно было развито культивирование финиковой пальмы, в частности может служить то, что финики мерились специальной мерой.

Повидимому, были известны оба способа выводки пальм — из косточек и отводками. Особого ухода пальмы не требовали: нужна была поливка, а для финиковой пальмы — искусственное оплодотворение во время цветения, т. е. в апреле. Сбор плодов производился в течение сентября и октября, так как финики созревают не одновременно. Некоторые же сорта, видимо, созревали еще позднее. Египетские финики пользовались большой славой в античном мире, причем Страбон называет финиковую пальму из Фиваиды «лучшей из прочих».

Помимо самих плодов из финиковой пальмы выделывали пальмовое вино, волокно ее листьев шло на плетенья и т. п. У Шенуте в «Поучении экономам» об изготовлении финиковой воды сказано: «пусть не бросают много фиников в воду, чтобы сделать много фи-

никовой воды, чтобы ее хватало на два или три дня, так чтобы не изменилась сладость финика в кислоту».

Смоковница также разводилась в большом количестве, причем были известны различные сорта смоковниц. Некоторые сорта созревали до наводнения, другие зимой.

Разводились также сикоморы, гранаты, персики, яблоки, орехи, сладкие рожки (стручки) и другие плодовые деревья, среди которых следует особо остановиться на маслинах.

Разведение маслин, известное еще в древнем Египте, особенно развилось в римское и византийское время. Посадка маслин производилась, главным образом, отводками в феврале. На гектар сажали около 90 деревцев. Помимо удобрения и поливки, земля должна была быть перекопана дважды в год. Сбор оливок происходил с октября до конца января, собирали их, сбивая с дерева при помощи тростника или тряся деревья. Чтобы плоды не попортились при падении, их старались ловить в корзины.

Животноводство

Скотоводство имело большое значение в хозяйстве Египта рассматриваемого времени. Поскольку основным рабочим скотом попрежнему являлись быки, естественно, что разведение крупного рогатого скота все так же занимало главное место в скотоводстве Египта. Быки и коровы применялись как при земледельческих работах (пахота, поливка поля при помощи сакие, молотьба), так и при перевозках.

Телята как в поместьях, так и в деревнях находились в специальных помещениях. В эллинистическое время они употреблялись в большом количестве для жертвоприношений; так, 42 теленка из принадлежащих Аполлонию были принесены в жертву в один из праздников.

При разведении крупного рогатого скота основным стремлением было получение рабочего скота, молочное хозяйство при этом большого значения не имело. Сыр и другие молочные продукты чаще приготовляли из овечьего и козьего молока.

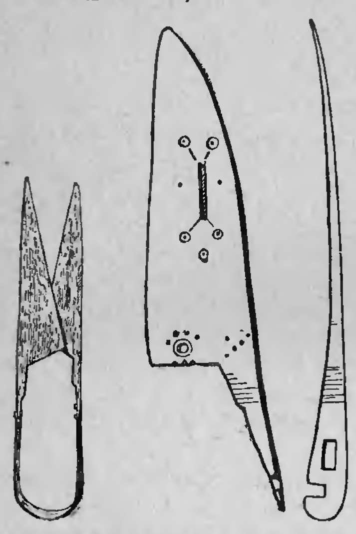
Разведение мелкого рогатого скота, по сравнению с крупным, получило в рассматриваемое время в Египте бо̀льшее развитие, чем в древние эпохи. Особенно это относится к разведению овец. Как в официальных, так и в частных документах постоянно встречается упоминание о крупных стадах овец. Овцы делились на зимних и летних. Были известны различные породы овец: египетские, ксоисские, арабские, милетские, эфиопские, эвбейские и т. д. По цвету овцы были бело-серые и черные.

Стрижка шерсти производилась дважды в год, в январе и сентябре; из летней овчины получалась лучшая шерсть. Стригли овец железными ножницами (рис. 20). Козы паслись часто вместе с овцами.

Повидимому, большую роль играло и свиноводство. Шнебель отмечает, что хотя по декрету Каракаллы египтянам запрещалось жить в столице, торговцы свиньями не были изгнаны из Александрии. Свиньи шли, главным образом, на мясо.

Лошадь как рабочий скот не применялась и разводилась преимущественно для кавалерии.

Значительное применение получают верблюды (рис. 21). Черные, белые, коричневые, они уже в эллинистическое время часто применялись для перевозки грузов, а в римскую и византийскую эпоху постоянно. Верблюд поднимал 6—10 артаб зерна (рис. 22).



20. Ножницы для стрижки овец



21. Изображение верблюда на статуе

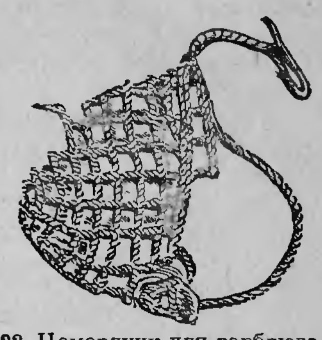
Ослы также применялись для перевозки грузов. По сравнению с верблюдом осел поднимал вдвое меньше груза — 2.5—3 артабы. Ослы служили также для верховой езды. Ослы были белые, черные, серые; белые ценились выше других. Разводились также и мулы.

Из домашней птицы в большом количестве разводились гуси и куры.

Очень интересно сообщение Диодора о широко применявшемся в Египте способе искусственного выведения цыплят. Говоря о египетских пастухах, проводящих всю свою жизнь в уходе за различным скотом, Диодор замечает:

«Особое удивление среди этого класса людей вызывают вскармливающие кур и гусей. Не удовлетворяясь, как другие, естествен-

ным способом разведения этих птиц, они при помощи своего особого промысла, увеличили это размножение до такой степени, которая превосходит всякое вероятие. Вместо того, чтобы предоставить высиживание цыплят наседке, они заменяют ее особым, изобретенным ими способом, и чудесным образом выводят цыплят, так сказать, своими руками, с такой исключительной ловкостью и искусством, которые ни в чем не уступают силе природы» [1].



22. Намордник для верблюда

Устройство этих египетских инкубаторов, вероятно, в основных чертах совпадало с теми печами, в которых выводились цыплята в Египте и позже и сравнительно точные описания которых сохранили нам путешественники конца XVI—начала XVII вв.

Голубей разводили в целях получения помета, который являлся прекрасным удобрением для виноградников.

Глава II

СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Основным строительным материалом в греко-римском и византийском Египте попрежнему являются камень и кирпич. Песчаник, занявший по отношению к известняку первенствующее положение еще со времени XI династии, а особенно со второй половины Нового царства, и в поздние эпохи остается наиболее употребительным камнем в строительстве Птолемеев и императоров. Из кертассийского песчаника построены храмы Филэ, из песчаника же построены и храмы Нубии. Тем не менее известняк продолжает употребляться также в достаточно больших масштабах. Гранит и алебастр как в греко-римское, так и в коптское время используются, главным образом, как облицовочный материал (для косяков дверей, пилястров и т. п.).

Кирпич изготовлялся из глины или ила с примесью соломы или известковых обломков, причем кирпичи формовались от руки. Обожженный кирпич с римского времени получает значительно большее распространение, чем раньше, но сырец все же продолжает играть основную роль. В коптское время ряд больших построек, даже стены крепостей, строятся из сырца.

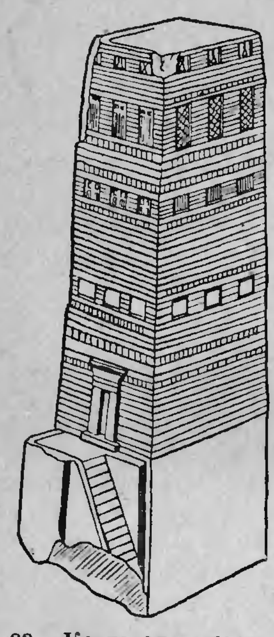
Дома были различны, в зависимости от того, строились ли они в городе или в деревне, принадлежали ли они высшим или низшим классам населения.

[1] Диодор, I, LXXIV.

Виллы в больших поместьях строились с монументальными пилонами, окруженные садом и двором с пристройками — конюшнями, помещениями для слуг, кухней, амбарами и т. п.

Домики крестьян лепились из сырца и имели 1—2 комнаты. В городах дома строились тесно друг к другу, с общими дворами и цистернами.

Городские дома в среднем имели от 273 кв. локтей до $13^1/_3$ кв. локтей, т. е. от 68.25 кв. м до 3.25 кв. м. Небольшие размеры площади, занятой домами, компенсировались тем, что дома тянулись в высоту: они были двух-, трех- и четырехэтажные, с подвалами и плоскими крышами, где обитатели также проводили часть своего времени (рис. 23). Эвергет II в 118 г. разрешил постройку домов до 10 локтей высоты (около 5 м). В подвалах, обычно сводчатых (χαμάρα) располагались погреба и кладовые.



23. Коптская модель дома

Городские дома строились также из кирпича, колонны и балки делались из пальмового дерева. Кирпичи из Теадельфии (римское время) имеют 40 см длины и 10 см толщины, кирпичи из Арсинои (коптское время) — 25—30 см в длину.

Крыши домов редко были покрыты черепицей; по большей части перекрытия состояли из балок, промежутки между которыми заполнялись пальмовыми ветвями и тростником и затем обмазывались глиной; получалась гладкая и крепкая крыша. Такие же перекрытия из балок и тростников, покрытых цыновками и толстым слоем глины, встречаются и в коптское время.

С данными раскопок вполне согласуются и документы о купле-продаже и о найме как целых домов, так и отдельных комнат и даже полукомнат.

Раскопанные Чикагским восточным институтом коптские постройки в Мединет-Абу (рис. 24) дают ясное представление о коптских домах. По большей части в таких домах было по 2 этажа с двумя комнатами в каждом (рис. 25).

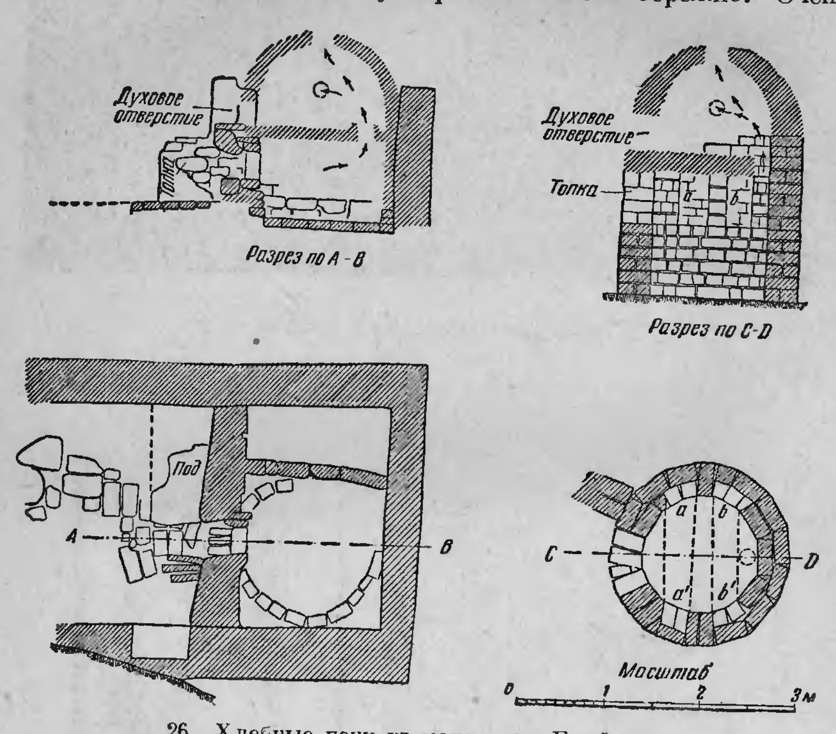
Печи помещались или во дворе, или в одной из комнат дома. Устройство хлебных печей можно проследить на примере печей, найденных при раскопках монастыря Епифания (рис. 26). Такая печь имела 117 см в диаметре и около 250 см внутренней высоты. Печи имели форму вытянутого купола. Очаг был расположен внизу,

24. Остатки коптских домов в Мединет-Абу

25. Разрез коптских домов в Мединет-Абу

а над ним устроена купольная духовая печь. Топка находилась внизу, и огонь зажигали через нее; дым выходил через отдушины, находившиеся наверху, а иногда еще и в боковой стене печи. Когда печь нагревалась, через духовое отверстие сажали хлеб и затем замазывали глиной как все отдушины, так и топку, пока хлеб пекся.

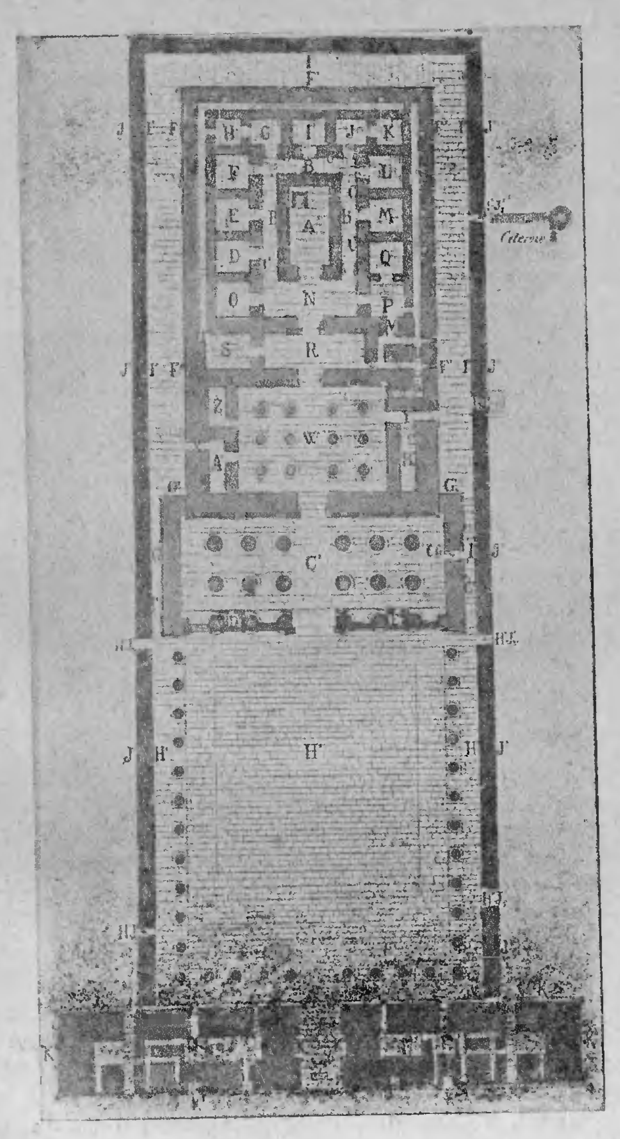
Топили печи обычно сушеным навозом, смешанным с соломой, дерево в качестве топлива употребляли очень бережно. Очень



26. Хлебные печи из монастыря Епифания

интересно в этом отношении уже цитированное в предыдущей главе «Поучение экономам». Говоря о топке печей, Шенуте пишет следующее:

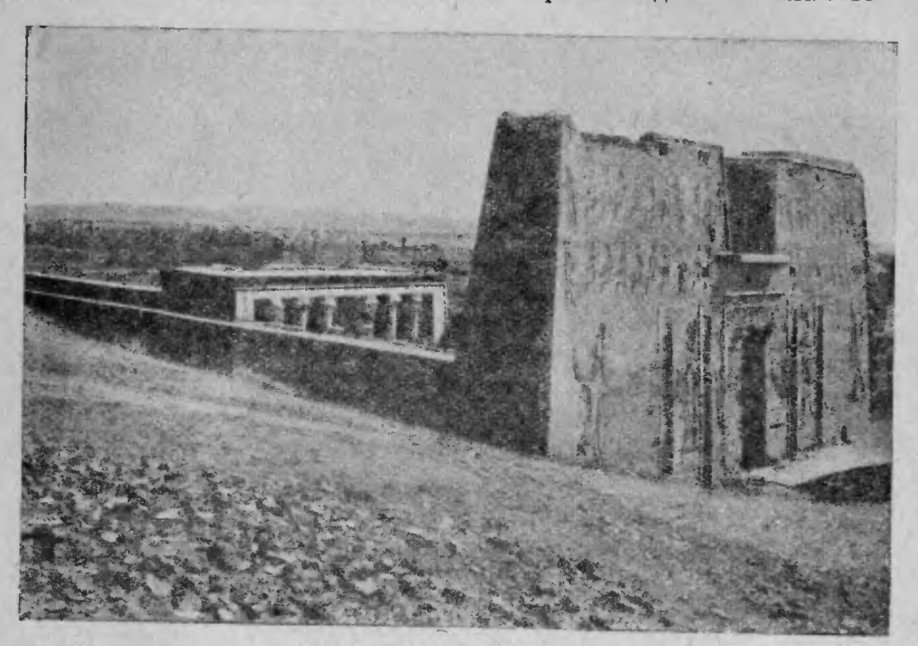
«Пусть остерегаются, пусть не сжигают много дров, но три полена в печь по правилу. И пусть не бросают слишком много дров в огонь... Пусть размешивают головни сильно в печке, чтобы они оставались собранными вместе друг с другом; пусть покроют их сверху кизяком или чем-либо другим, чтобы то, что положат в печь, пшеницу ли, чечевицу ли, готовилось в спокойствии, ибо много огня вначале не даст им приготовиться хорошо».



27. План храма в Эдфу

Египетские храмы греко-римского периода в основном продолжают архитектурные традиции храмов Нового царства. План их остался тот же (рис. 27); попрежнему по сторонам входа в первый открытый двор высятся огромные пилоны; этот первый двор все так же обрамлен крытой колоннадой, так же из него ведет

вход с пилонами в крытые колоннадные залы, за которыми расположены капеллы с культовыми статуями богов, хранилища и служебные помещения храма. Недаром в ряде случаев в виде «типичного» египетского храма приводят храмы, построенные в эллинистическое время в Эдфу или Филэ (рис. 28). Стены храмов попрежнему покрываются огромными рельефами, изображающими традиционные мифологические или ритуальные сцены. Только вместо Аменхотепов и Рамсесов мы встречаем здесь сначала Пто-

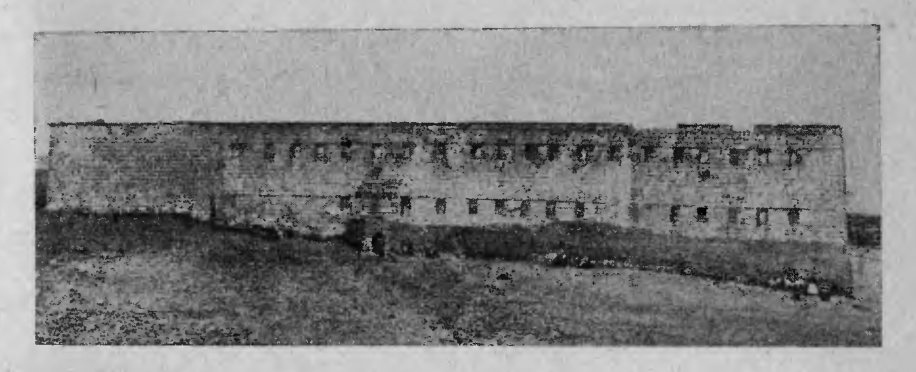


28. Храм в Эдфу

лемеев, а затем Августа, Траяна, Нерона, одетых в древние передники и двойные короны фараонов и именуемых в длинных иероглифических надписях, как и фараоны, «царями Верхнего и Нижнего Египтов, золотыми Горами, владыками обеих диадем, сыновьями Ра».

Храмы христианского Египта, к сожалению, дошли до нас настолько застроенными и переделанными, что далеко не всегда удается восстановить их первоначальный облик. Обычный тип храма — большая трехнефная базилика с тремя абсидами и нартексом. Стены храмов внутри покрыты штукатуркой и расписаны сценами из библии и евангелия и длинными рядами изображений коптских святых, конных и пеших.

Коптские монастыри представляли собою как бы небольшие крепости (рис. 29); они были окружены высокими стенами, внутри которых находились монастырские постройки. Последние в разных монастырях расположены, разумеется, различно, однако основные типы зданий были общие в большей части монастырей: в каждом большом монастыре были сторожевые башни, служившие одновременно и складами, церкви, кельи монахов, состоявшие из 1—2 комнат, трапезная, келарня, мастерские, амбары и прочие службы, цистерны для воды, пресс для масла, в более богатых монастырях — больница. Часто коптские монастыри строили в развалинах древнеегипетских храмов, используя строитель-



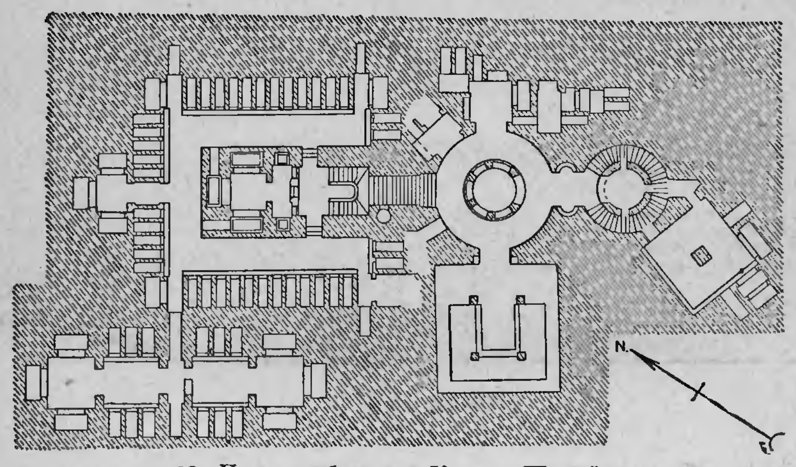
29. Белый монастырь

ный материал полуразвалившихся построек и приспособляя под свои нужды более сохранившиеся здания. Так, в Дейр-эль-Бахри монастырь расположен в развалинах знаменитого храма царицы Хаштепсут и построен из кирпичей и камня, взятых из стен этого храма, причем кое-где отдельные комнаты храма Хатшепсут были использованы целиком; только слой штукатурки покрыл древние рельефы, и по этому слою были изображены на смену Амону и Мут фигуры христианских святых.

Тип гробницы в течение греко-римского периода подвергся изменениям. Вначале гробницы вырубают в скалах и располагают их приблизительно по плану гробниц Нового царства. При раскопке некрополей Фаюма обнаружены могилы и другого типа: это неглубокие гробницы около 4—6 футов глубиною, выложенные кирпичом, причем иногда место для саркофага отводится под небольшой аркой. В гробницах поздне-птолемеевского и ранне-римского периода арка делается более солидной; изредка гробница разделяется кирпичной стеной на две комнатки. Прекрасным образцом ранне-птолемеевской гробницы знатного египтянина может служить гробница Петосириса. Она ориентирована

с севера на юг и представляет собой почти квадратную капеллу, в которую ведет пронаос. Стена фасада наклонна, как стены пилонов. В капелле два ряда прямоугольных колонн без баз и без пилястр. Пилястры в притворе круглые; капитель восточной колонны состоит из цветов и бутонов лотоса, западной — папируса. Боковые колонны имеют пальмовые капители (зеленые листья на желтом фоне).

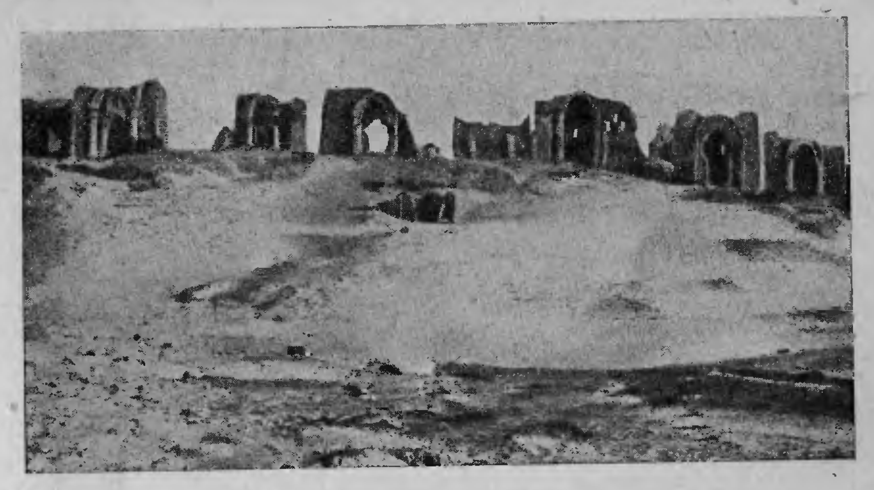
Очень интересны гробницы александрийской знати II в. н. э. Помимо надземных капелл, эти гробницы под землею имеют огромные склепы, состоящие из ряда комнат и капелл и содержащие много погребений (рис. 30).



30. План гробницы в Ком-эш-Шукафа

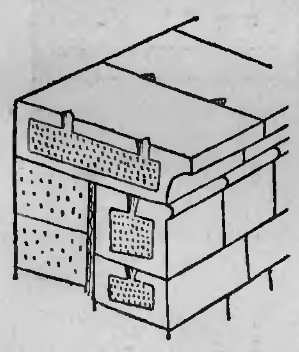
Коптские гробницы иногда высекались в скалах, причем в таких случаях при выходе из гробницы к скале пристраивались небольшие капеллы из сырца. Иногда же гробницы представляли собой более или менее богатые часовни с куполами, внутри оштукатуренные и расписанные; в таких часовнях саркофаг ставился в склеп, устраиваемый под часовней в земле (рис. 31). Беднейшие слои населения погребали своих мертвых в небольших ямах, иногда выложенных внутри кирпичом.

Фундаменты построек греко-римского периода делались по тому же принципу, который вошел в употребление при сооружении крупных зданий, начиная с XXV династии. Все пространство, на котором должно было быть выведено здание, покрывалось аккуратно уложенными плитами в три или четыре слоя. Так выложены фундаменты храмов Дендера, Эдфу и др. Тем не менее в ряде случаев были найдены здания этой эпохи, развалившиеся из-за недостаточно прочного фундамента. Цемент, в строгом смысле

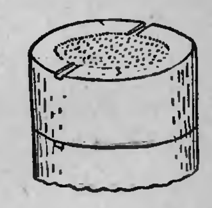


31. Некрополь Эль-Багуат

этого слова, впервые начал употребляться только в римское время. На примерах из Филэ и Калабше можно очень ясно видеть способы соединения отдельных камней; в соприкасающихся камнях на прилегающих друг к другу поверхностях делаются небольшие углубления, почти во всю площадь поверхности, с желобком, выходящим наружу: после укладки камней, через эти желобки наливают цемент, который укрепляет камни, заполняя углубление между ними (рис. 32).



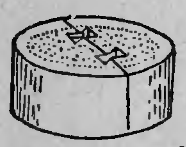
32. Кладка с отверстиями для заливки цемента. Филэ

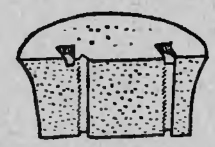


33. Колонна, подготовленная для цементации, со стоками для излишка цемента. Калабше, римское время

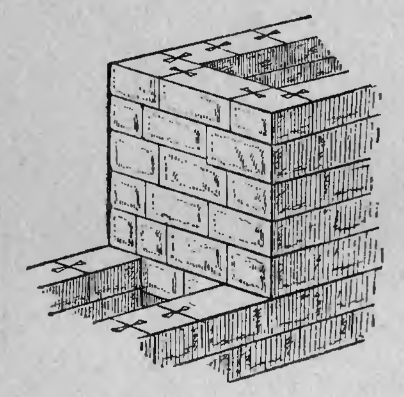
В Калабше при соединении барабанов колонн верхняя поверхность барабана посередине слегка углублялась и оставлялась несглаженной, чтобы цемент мог лучше скрепить, причем по бокам плоскости прилегания барабана делались стоки для излишка цемента (рис. 33). Таким же способом скреплялись и полубарабаны песчаниковых полигональных колонн в Медамуде; друг с другом эти полубарабаны скреплялись при помощи «ласточкиного хвоста», а затем один барабан прицементировался к другому. Иногда же в таких полубарабанах делались и продольные желобки для цемента (рис. 34).

Кладка была попрежнему рустовая. В греко-римских храмах выводили стены таким образом, что из каменных плит были сложены только наружные части стен, промежуточное же пространство заполнялось щебнем и т. п. Такова, например, кладка стены ограды храма римского времени в Калабше (рис. 35). Интересно устройство пилонов в Эдфу: хорошо сложенные пилоны имеют внутри помещение, лестницы и т. п. В стенах ряда храмов (Эдфу,

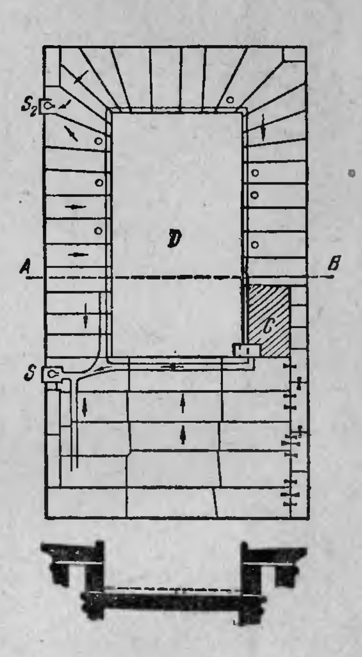




34. Два скрепленные полубарабана и подготовленный для цементации полубарабан с желобками. Калабше, римское время



35. Кладка стены ограды храма. Калабше, римское время



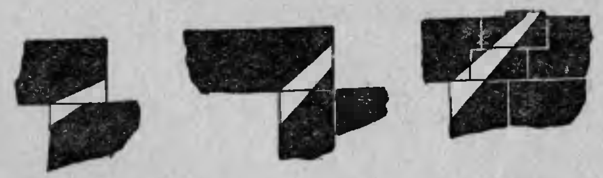
36. Система стоков с крыши храма в Филэ

Дендера) найдены потайные комнаты. В одном только храме Дендера было обнаружено 14 таких помещений, одно из которых устроено в наружной южной стене и продолжается далеко под зданием храма. Все эти комнаты были прекрасно декорированы и служили потайными сокровищницами храма.

Коптское время оставило ряд образцов хорошей кладки. Такова, например, кладка стен Белого монастыря (Сохаг близ Ахмима), сложенных из больших квадратных плит известняка размером 0.80×0.80 м и толщиной в 0.43 м. Бок отмечает тщательность, с которой притесаны эти плиты. В стенах имеются два ряда окон; над обоими рядами окон проложены два тонких ряда камней толщиной около 20 см.

Кирпичная кладка также бывала прочна и хорошо пригнана. Так, стены Красного монастыря (Сохаг), достигающие 10 м высоты, сложены из хорошо уложенных обожженных кирпичей. Для большей крепости стены кое-где вложены тесаные камни (около двери, в углах стен и по верху стен). В стенах монастыря Мартюрон (около Эсне), сложенных также из обожженных кирпичей, Бок установил два различных способа кладки: во-первых, два ряда лежащих кирпичей, чередуются с 1 или 2 рядами кирпичей, поставленных на ребро поперек стены; во-вторых, чередуются двойные ряды кирпичей, лежащих и стоящих вдоль стены.

Следует остановиться и на приемах кладки сырца. Стены крепости, расположенной на дороге из Эль-Харге в Гирге и ныне называемой Эль-Дейр, высотой до 10 м, сложены из сырца. Кирпичи имеют в длину 31 см, в ширину 16 см и в толщину 11 см. Бок



37. Световые отверстия в храмах Дейр-эль-Медине и Карнака. Птолемеевское время

отмечает, что кладка очень правильна, причем связывается пальмовыми стволами, которые положены то вдоль, то поперек стены. Толщина стен на уровне земли равна 4—4.20 м.

Стены обычно делались с уклоном назад, как стены древнеегипетских пилонов. Так построены стены Белого монастыря, Эль-Дейра и ряда других зданий как каменных, так и кирпичных. Следует отметить, что в коптских зданиях очень часто встречаются вмазанными в стены обломки зданий предыдущих эпох.

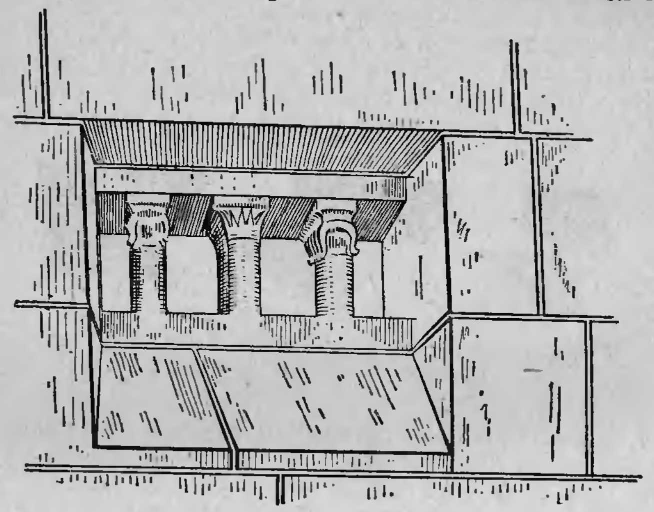
Как в древнем Египте, так и в греко-римское и коптское время принимаются меры против ливней, могущих повредить зданию. Интересным примером устройства стока воды с крыши может служить крыша храма Филэ (рис. 36); все плиты, которыми выложена кровля, имеют некоторый наклон по направлению к внутреннему дворику и снабжены стоками, направлявшими воду в желобки, имевшиеся в разных местах крыши.

Стоки для воды мы встречаем и в коптское время; так, в стенах Белого монастыря над верхними рядами окон имеются большие каменные желоба для стока воды с крыши.

Освещение храмов греко-римской эпохи разрешалось, в основном, теми же способами, которые мы встречаем в храмах Нового царства (рис. 37). Иногда окна делались из резных каменных плит, как это видно в Дейр-эль-Медине (рис. 38): все окно вырезано

из одной плиты. Поверхность колонок снаружи гладкая, внутри же они полукруглые, причем две боковые украшены гаторическими капителями, а центральная — цветочной. Очень красиво также резное окно из Дендера с семью гаторическими колонками и рельефными изображениями крылатых дисков и змей (рис. 39).

Мы видели выше, что колонны попрежнему были существенным элементом в зданиях как греко-римской, так и коптской эпохи. Колонны греко-римских храмов были каменные, в домах же часто встречаются колонны из кирпича с каменными капителями и ба-

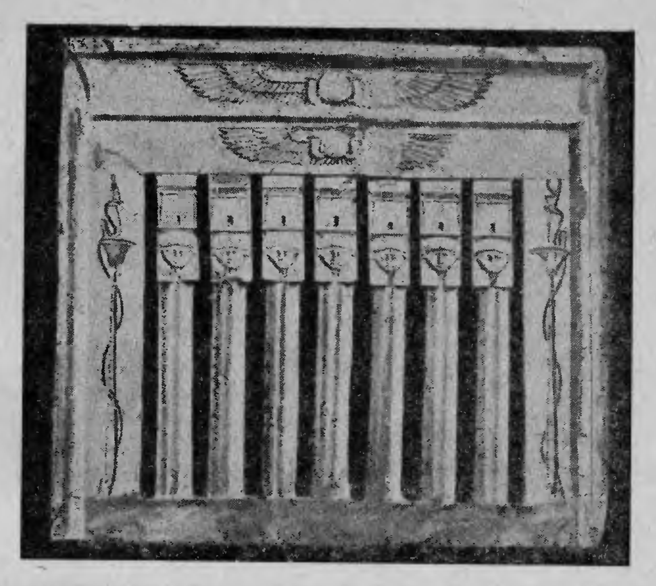


38. Окно, освещающее лестницу, ведущую на крышу храма Дейр-эль-Медине. Птолемеевское время

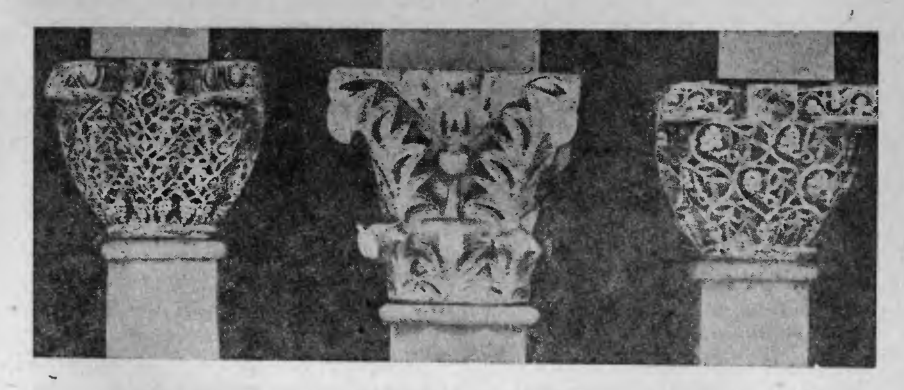
зами. Капители колонн этого времени представляют собою, главным образом, дальнейшее развитие цветочных капителей Нового царства. Переплетенные в самых неожиданных комбинациях пальмовые ветви, букеты цветов и бутоны лотосов и папирусов образуют многочисленные варианты этих необычайно пышных, но несколько тяжелых капителей. Стремление к разнообразию капителей в пределах одного и того же здания достигает своего предела в колоннаде первого двора храма Исиды в Филэ, где нет ни одной одинаковой капители. Помимо цветочных форм очень распространены были и гаторические капители.

Колонны коптского времени по своим пропорциям более приземисты и толсты. Делались они как из камня (гранит, известняк), так и из кирпича. Капители исключительно разнообразны и представляют собою интереснейшее смешение древнеегипетских, античных и христианских мотивов. Как и в предыдущую эпоху, в одном и том же помещении встречаются колонны с самыми разнообраз-

ными капителями. Тонкость резьбы некоторых капителей совершенно исключительна (рис. 40). Известны случаи построек двухъярусных колоннад (Белый монастырь).



39. Резное окно из храма Дендера, Птолемеевское время

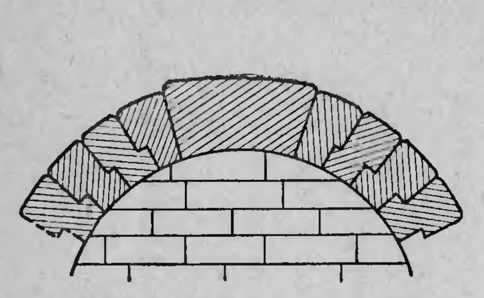


40. Капители коптских колонн

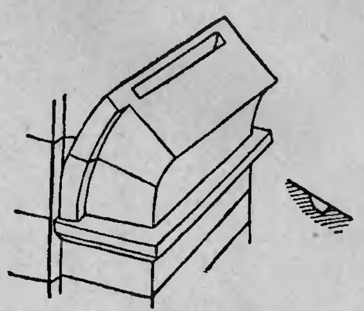
В птолемеевскую эпоху впервые появляется арка типа, показанного на рисунке 41. Характерно, что египетский способ возведения арок без кружала сохраняется вплоть до позднего времени: так, в северо-восточном углу Филэ он применен в миниатюрной

триумфальной арке Диоклетиана. Рисунки 42 и 43 показывают систему укрепления камней этих арок.

В коптской архитектуре применение арок и коробового свода встречается постоянно как в камне, так и в сырце. Купол встречается в коптское время также довольно часто: купольные пере-



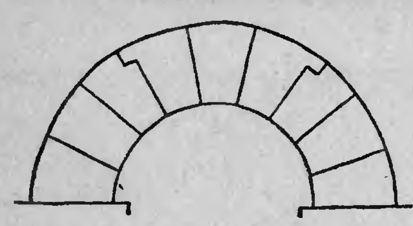
41. Арка в гробницах в Ком-Абу-Билло



42. Изогнутые плиты на одной из разрушенных триумфальных арок Диоклетиана в Филэ

крытия делались и в храмах, и в гробницах. В монастыре Епифания кирпичи, употреблявшиеся при кладке арок и купольных сводов, были размером 20×6 см.

Строители делились на ряд специальностей. Мы знаем цементщиков, кирпичников, плотников, изготовителей колонн и т. п. В помощь квалифицированным строителям на постройках была и подсобная рабочая сила; известен случай, когда при трех каменщиках работало 6 подростков, чтобы просеивать песок, жечь известь и т. д.



43. Способ укрепления четвертого камня на триумфальной арке Диоклетиана в Филэ

При сооружении больших построек, разумеется, необходимо было иметь, помимо квалифицированных строителей, огромное количество рабочих рук, требовавшихся для перевозки тяжелых каменных глыб и прочих строительных материалов, для подъема и установки их на стройке. Для выполнения такого рода работ привлекалось население в порядке барщины. Повидимому, частично использовались и квалифицированные строители, но для крупных государственных строек рабочая сила поставлялась различными округами и поселениями по определенной разверстке.

Кроме того, на различных постройках работали по найму свободные ремесленники. Крупные поместья часто имели свои кирпич-

ные мастерские, иногда же они нанимали мастеров-кирпичников, а иногда просто покупали готовый кирпич. Ремесленники, организованные в цеховые объединения, вели переговоры с поместьем о заказах через своего «голову» (κεφαλή). Так, «голова» каменотесов, Иоанн, договаривался о поставке поместью Апионов двухсот больших камней и т. п.

Города, вновь основанные в Египте в греко-римскую эпоху, были расположены по обычному принципу греческих городов в колониях. Согласно этому принципу, установление которого приписывается Гипподаму Милетскому, город представляет собою в плане квадрат с правильными рядами улиц, пересекающихся под прямыми углами. По такому плану расположен, например, Родос и афинская гавань Пирей; одним из лучших образцов такого города эллинистического времени может служить малоазийский город Приена. Из египетских городов так были расположены Александрия, Антинополь, Арсиноя и др. Отдельные кварталы города назывались по первым буквам греческого алфавита; так, в Александрии кварталы шли от Α до Σ, в Антинополе от Α до Δ и т. д. Дома же на каждой улице обозначались цифрами.

Важнейшим городским центром была, конечно, Александрия, новая столица Египта. Основанная в 332 г. Александрия растет необычайно быстро и благодаря своему исключительному положению не только превращается в главнейший торгово-промышленный и культурный город Египта, но вскоре начинает играть важнейшую роль как один из значительнейших центров Средиземноморья. Александрия была расположена по вышеупомянутому принципу: улицы шли параллельно, и две главные улицы пересекались в центре города. Обе эти улицы были обрамлены колоннадами. К городу, при помощи дамбы, был присоединен лежавший у входа в гавань остров Фарос с знаменитым маяком; длина дамбы, называвшейся Гептастадион, была около 1850 м.

Естественно, что, будучи столицей Египта и мировым центром, при этом как торгово-промышленным, так и культурным, Александрия обладала и рядом прекрасных зданий. Из всех городов Египта Александрия была наиболее греческим городом, стиль ее храмов и дворцов в основном имел черты стиля архитектуры эллинизма. Главными зданиями города во времена Страбона были следующие: склады, доки и биржа, царские дворцы, театр и ипподром, гимназии, палестра, Музей, библиотека и ряд знаменитых храмов: Серапеум, Посидейон, Цезареум с двумя обелисками, Мавзолей Александра и Птолемеев, храм Сатурна и т. д.

В противоположность Александрии, Арсиное и другим новым городам основная часть городов страны осталась попрежнему чисто египетской. Этому способствовал в греко-римский период и тот факт, что храмы, воздвигаемые в эпоху Птолемеев и императоров, строили по плану древнеегипетских храмов. Да и в самых

новых городах было много местных черт; не говоря уже о египетских храмах, которые были и там, самые дома жителей (за исключением вилл богатых греков) были по своей планировке египетскими. Люкгардт после тщательного исследования этого вопроса приходит к следующему выводу: «.. частный дом в птолемеевско-римском Египте имеет египетский характер». Это подтверждается и раскопками не только старых египетских городов и селений, но и раскопками городов, созданных греками (Каранис, Теадельфии и т. п.).

Естественно, что в течение многовекового существования древних городов Египта уровень городской земли значительно повышался, так как новые дома строились на месте старых, фундаменты которых никогда почти не срывались до конца. Понятно поэтому, что те храмы, которые были расположены в центре городов, постепенно оказывались значительно ниже уровня окружающих домов и улиц. Вспомним рассказ Геродота о храме города Бубастис: «Храм стоит посередине города и потому виден со всех сторон, притом сверху; в самом деле, почва в городе была высоко поднята насыпной землей, а храм оставался нетронутым с того времени, как построен; поэтому-то он и виден кругом».[1]

Переходя к вопросам водоснабжения и канализации, следует отметить, что город, помимо многочисленных колодцев, снабжался по проведенным водопроводам водой из Нила, которая подавалась при помощи водоподъемных машин, о которых мы упоминали в I главе. Страбон описывает, как при помощи ряда сакие и «архимедовых винтов» подавали воду в военный лагерь, расположенный в крепости Вавилон (современный Каир).

Остатки таких водопроводов обнаружены и при раскопках. Так, в Филадельфии найден водопровод, который представлял собою шедшую вдоль улицы длинную траншею, в которой лежали глиняные трубы. Местами на улицах были устроены фонтаны. Такие водопроводы снабжали водою бани как частные, так и общественные. Частные бани были платные; в петиции Антинополя (VI в.) говорится, что с тех пор как город подвергался нападению блеммиев, он не имеет общественной бани, и поэтому даже беднейшим жителям приходится платить за право посещения частных бань.

Глава III

ГОРНОЕ ДЕЛО И ОБРАБОТКА КАМНЯ

Природные богатства Египта, естественно, разрабатывались и в поздние эпохи. Большие постройки Птолемеев и императоров требовали камня.

Известняк добывался во многих местах долины Нила, но попрежнему лучшие сорта давали каменоломни Тура и Мас-

[1] Геродот, II, 138.

сара. Для построек Птолемаиды известняк ломался в Джебель-Тук.

Песчаник также выламывался в различных местностях; особенно много ломали его в Сильсилэ. Прекрасный песчаник добывался из каменоломен, расположенных выше первого порога Нила около Кертасси. Этот песчаник употреблялся на постройку знаменитых храмов Филэ, из него же построен и храм в Кертасси. Нубийский песчаник, худший по качеству, чем кертассийский, шел на постройку храмов, расположенных в Нубии.

Из гранитных ломок попрежнему много разрабатывались ассуанские, где найдены незаконченные обработкой предметы птолемеевской эпохи. На ряду с ассуанским красным гранитом, в римское время усиленно добывается серый гранит из горы Клавдия в Вади-Фатирэ.

Для строительных работ римских императоров требовались различные породы камней. Египет издавна славился своими гранитами, теперь же, на ряду с ними, начинает входить в моду и египетский порфир, который ценился очень высоко. «Порфировая гора» (Джебель-Дукан) дает прекрасный порфир, который, как и гранит, перевозился до Нила сухим путем или же отправлялся по Красному морю к Нильскому каналу. В Вади-Абу-Маамаль, где расположены ломки красного порфира, найден целый городок с фортом, храмом, цистерной для воды и лагерем для скота. Форт построен из камня. От цистерны с круглой крышей осталось теперь лишь пять колонн, которые раньше эту крышу поддерживали. Дождевая вода собиралась с помощью каменных желобов и отводилась частично в водоем для водопоя скота, а частично в цистерну. Храм датируется временем Траяна. Такие поселения с фортами обычно устраивались около всех удаленных каменоломен.

Базальт в римское время добывался из ломок, расположенных на нубийской границе. Птолемей говорит о «горе базальтового камня», находящейся к югу от Беренике. Базальт вывозился в Рим в качестве материала для скульпторов.

Кварцит добывался из Джебель-Ахмар около Каира.

Особенной популярностью пользовалась в римское время зеленая брекчия, служившая для изготовления скульптур, а также в качестве отделочного материала.

Мраморных каменоломен до сих пор в Египте не обнаружено, но ряд античных писателей упоминают о различных египетских мраморах. Так, Сенека говорит об александрийском мраморе, Спартиан — о фиванском. Сохранились сведения о ввозе в Египет мрамора из Аравии.

Попрежнему много добывается алебастра, в частности около Фив. Птолемей упоминает об «алебастровой горе» к северу от «порфировой горы».

В большом количестве добывались драгоценные камни. Смарагды находили в Джебель-Зебара и в Вади-Сакет, которая названа у Птолемея «смарагдовой горой». Римляне называли ее «гора Беренике».

Топазы находили в Вади-Кашаб, к северо-западу от Беренике, где россыпи были впервые открыты в птолемеевское время; особенно же славился топазами знаменитый остров на Красном море, к югу от Беренике, описанный Страбоном и Диодором.[1] Диодор сообщает также и о запрещении кому-либо под страхом смерти приставать к этому острову.

Кроме упомянутых драгоценных камней, добывались также изумруд, амазонит, аметист, горный хрусталь, халцедон, хризолит, гранат, яшма, оникс, серпентин.

Медные рудники находились в Пелузии, Фиваиде, Фаюме, особенно же в Синае, а также в Нубии. Различные полезные ископаемые также добывались в Нубии: охра, которая считалась второй по качеству после марсельской, особый песок для полировки мрамора, киноварь и др.

Особенно ценились нубийские магниты, продававшиеся на вес серебра.

В большом количестве добывали золото, которое находили во многих пунктах Нубии и Восточной пустыни. Серебряных рудников, как известно, в Египте не было.

Способы добывания камня и руды в основном были те же, что и в древнем Египте. Слоистые камни, как известняк, ломали слоями вертикально, причем начинали ломку слоя сверху, как это видно, например, в ломках в Джебель-Тук. Для подъема наверх и ломки нового слоя вырезались специальные выступы, по которым поднимались рабочие.

Подробное описание добычи золота мы встречаем у Диодора, позаимствовавшего его у Агатархида:

«XII. В конце Египта, на границе Аравии и Эфиопии, находится страна, изобилующая золотыми рудниками, откуда с большими издержками и тяжелым трудом добывают этот металл. Земля черного цвета наполнена прожилками и жилами мрамора поразительной белизны, осколки которого превосходят своим блеском все естественные продукты. Это в этой земле надсмотрщики над рудничными работами с помощью большого количества рабочих добывают золото. Этими рабочими по преимуществу являются осужденные преступники, военнопленные и люди, которые, часто ошибочно преследуемые, в припадке гнева были брошены в темницу; различные группы несчастных, которых цари Египта, по обыкновению, посылали в золотые рудники, иногда одних, иногда со всем их семейством как для того, чтобы отомстить за

[1] Страбон, XVI, 770. Диодор, I, 39.

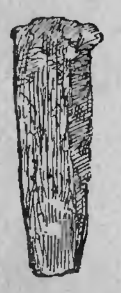
преступления, совершенные осужденными, так и для того, чтобы извлечь большие доходы из плодов их пота. Несчастные, которые таким образом были доставлены к рудничным работам и число которых весьма значительно, все закованы и принуждаются к работам день и ночь, без отдыха, и охраняются с такой тщательностью, что у них отнята надежда на побег. Так как их стражей являются иноземные солдаты и так как они говорят на ином языке, чем в этой стране, то рабочие не могут ни путем беседы, ни каким-либо иным способом возбудить жалость или подкупить тех, кто их окружает.

Вот каковы были способы, употреблявшиеся, чтобы использовать рудники. Подвергали сильному огню наиболее твердую часть земли, содержащую золото; при этом она растрескивалась, и затем ее обрабатывали руками. Скала размягчалась таким же способом и, когда она была приведена в состояние, уступавшее умеренному усилию, тысячи тех несчастных, о которых мы говорили, ломали ее с помощью тех же железных инструментов, которые обычно употреблялись при резке камня. Испытав камень, мастер ведет всех рабочих и дает им свои указания. Среди несчастных, осужденных на эту печальную жизнь, наиболее сильные заняты дроблением железными кирками твердой, как мрамор, скалы и употребляют для этой работы только силу своего тела, без всякого искусства. Галлереи, которые они проделывают, идут не по прямой линии, а по тому направлению, по которому идут жилы этого сверкающего камня; так как рабочие среди извилин, которые образовали эти галлереи, находились в темноте, они носили спереди привязанными зажженные светильники. Сверх того, в зависимости от свойств скалы, которая им встречается, они вынуждены, для того чтобы сбросить на пол галлереи отбитые ими осколки, часто менять положение тела. Таков тот тягчайший труд, который они выполняют беспрерывно, понуждаемые надсмотрщиками, осыпающими их ударами.

XIII. Дети, которые еще не достигли зрелости, проникали через галлереи в выемки в скале, собирали отбитые с трудом осколки камня и выносили их из галлереи. Другие (рабочие), возрастом старше 30 лет, брали известное количество этих осколков и дробили их в каменных ступках железными пестами до тех пор, пока они не достигали величины горошины. Около них находятся женщины и старики, которые, получая эти маленькие камни, бросают их под жернова, последовательно расположенные, и трое или двое из них, помещаясь у рукоятки каждого жернова, поворачивают его до тех пор, пока они таким помолом не превратят количество камней, которое им было дано, в пыль, мелкую наподобие пшеничной муки. Так как все они не могут вовсе следить за своим телом, а также не имеют одежды, чтобы спрятать свои естественные части, нет никого, кто бы, видя этих несчастных, не был

тронут обилием несчастья, которое они испытывают, ибо им не дают пощады и не делают снисхождения ни дряхлым, ни калекам, ни женщинам по причине слабости их пола. Все безразлично принуждаются ударами кнута работать до тех пор, пока, полностью истощенные усталостью, они не умирают от нужды. Несчастные уже в данный момент видят будущее еще более ужасным, чем настоящее, и с нетерпением ожидают смерти, которая кажется им предпочтительнее, чем жизнь — столь ужасна участь, на которую они обречены.

XIV. Наконец люди, искушенные в добывании металла, брали истолченный камень и заканчивали работу: сперва на широкой и слегка наклонной доске они раскладывали этот растертый в порошок камень, а затем размешивали, поливая водой. Затем, его часть, содержащая землю, размытая посредством влаги, течет по наклонной доске вниз, а золото вследствие тяжести остается на доске. Они повторяли эту операцию несколько раз, причем слегка растирали вещество руками; затем, слегка выжимая воду пористыми губками, они сносили понемногу часть, содержавшую разрыхленную землю, до тех пор, пока на доске не оставались только крупинки золота. Другие получали известное количество этих крупинок, которые им выдавались по весу, бросали их в сосуды пористой глины и смешивали их с кусками свинца, весом пропорциональными количеству крупинок золота, добавляя еще крупицу соли, еще немного олова и ячменных отрубей. После этого они закрываются глиной и ставятся в печь на пять дней и пять ночей без перерыва. Затем сосуды вытаскивают из огня, оставляют охладиться, и после того как их открывают, в них находят совершенно чистое золото, которое очень мало потеряло в весе; все остальные вещества исчезли. Таким образом (производится) добыча золота в рудниках, расположенных на краю Египта».




44. Железные клинья для разломки камней. Навкратис. Птолемеевское время

Инструменты в основном остаются такие же, какие употреблялись при работе в каменоломнях древнего Египта: металлические резцы, ломы, клинья и деревянные молоты. На рис. 44 приведены железные клинья для разломки камней (птолемеевского времени) и лом (римского времени). Очень часто на вещах, особенно незаконченных, видны следы инструментов. У Питри приведены две незаконченные плоские чаши птолемеевского времени из Лахуна, на поверхности которых отчетливо видны следы работы резцом; на чаше № 91 особенно хорошо видно, как большие куски камня выбивались из середины чаши, но в результате неудачного

удара отскочил кусок от края чаши, и обработку ее пришлось прекратить. После предварительной выемки части камня резцом, чаша обрабатывалась при помощи сверла. Высокие же сосуды с самого начала высверливались сверлом.

При полировке камня, как и при сверлении, применялся песок. Мы уже указывали, что особый сорт песка для полировки камня вывозился из Эфиопии.

Во многих случаях каменные изделия обрабатывались на месте— иногда вчерне, а иногда и окончательно; так, в каменоломнях Ас-



45. Колонны, готовые к отправке. Гора Клавдия

суана и Джебель-Тук найдены вещи птолемеевской эпохи, около горы Клавдия обнаружены колонны римского времени (рис. 45).

Кроме построек, камень шел на изготовление самых различных предметов. Лучшие куски шли на изготовление саркофагов, статуй. Из более мелких кусков алебастра, стеатита, брекчии делали сосуды. Известны каменные якоря, ступки различного назначения (от кухонных до таких, в которых растирали металлические руды). Славился особый род египетских точильных камней из Фаюма, которые вывозились за пределы Египта; Плиний указывает, что эти камни хороши тем, что точат с водой, а не с маслом, как другие.

Ювелирные изделия из камня отличались необычайной тонкостью. Особенно славились резчики Александрии. В эту эпоху находят широкое применение двухслойные и многослойные камни, из которых вырезают тончайшие камеи и перстни. Искусство резчика заключается в данной работе, помимо обычного мастер-

ства, еще в умении выбрать надлежащие слои камня для различных цветовых эффектов; применение такого рода камней встречается еще и в древнем Египте, особенного же расцвета оно достигает в греко-римскую эпоху. Непревзойденным образцом такого рода изделий является всемирно известная камея с изображением Птолемея Эвергета и его жены (так называемая камея Гонзага), хранящаяся в Государственном Эрмитаже (рис. 46).

Горные разработки в птолемеевском Египте были царской монополией, царь являлся собственником всех разработок. Во главе работ стоял чиновник, носивший название ἀρχιτέκτων. Такому лицу были подчинены все работы в номе. В римское время, видимо, некоторые города владели разработками.

Повидимому, при разработках камня (кроме алебастра и драгоценных камней) отдельные участки сдавались предпринимателям, в рудниках же этого не бывало. В каменоломнях и рудниках работали как военнопленные и сосланные, так и рабочие, приводившиеся в горы в порядке отбывания повинности. Людей брали на определенный срок, но иногда задерживали и дольше положенного времени. Например, папирус P. P. III, 43 (3) сообщает, что некий Хармахор, начальник партии, работавшей в медных рудниках на западе Фаюма, жалуется, что по распоряжению «архитектора» он и его рабочие слишком долго задержаны в рудниках в Филотерис. К работе привлекались люди не только того округа, где были разработки, но и из других мест. Повидимому, для работ в каменоломнях деревни должны были поставлять крепких и здоровых людей в возрасте от 20—35 лет. В каменоломнях работали чернорабочие, занятые различными переносками, подготовительными работами и т. д., а также квалифицированные каменотесы, ломавшие камень. Окончательную обработку каменных изделий производили уже на местах, в мастерских, ремесленники различных специальностей, как-то: квалифицированные работники, мозаичисты, рабочие, вырабатывавшие мельничные жернова (они же и обтачивали заново пришедшие в плохое состояние от длительного употребления жернова), не говоря уже о ювелирах, скульпторах и строителях.

Глава IV

РЕМЕСЛА

Обработка металла

О приемах обработки металла, применявшихся в греко-римском и византийском Египте, мы можем составить себе довольно полное представление: мы имеем образцы как ювелирных и художественных изделий из золота и серебра, так и бытовой утвари из бронзы и железа,

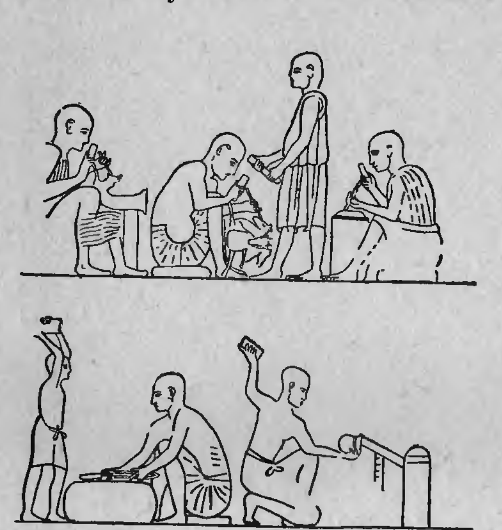


46. Камея с портретами Эвергета II и его жены *(Госуд. Эрмитаж)*

Наиболее распространенным материалом была, повидимому, бронза.

При обработке металла применялась как ковка и чеканка, так и отливка в формах. Часть этих процессов можно видеть на изображении гробницы Петосириса (рис. 47). На рисунке показана ковка металла; один из ремесленников держит на наковальне кле-

щами кусок раскаленного металла; второй, повидимому, бьет по нему прямоугольным камнем. Наковальней служит также большой камень. Употребление специально обработанных камней в качестве ударного орудия вместо молотка — прием древнеегипетский, который, несмотря на его неудобство, довольно долго не выходил из употребления у египетских ремесленников-металлистов. Ковка других металлов, по существу, не отличалась от ковки меди; в позднейшую эпоху камень был заменен более удобным орудием — молотком. Путем ковки изготовлялись из железа гвозди и ключи; она применялась также при выделке других предметов, что мы и видим на изображении, где показана отделка края сосуда (рис. 47). Левой рукой мастер держит сосуд, опирая его на специальную подставку, а правой рукой, повидимому, отбивает его края. В надписи говорится, что здесь выделывается бронзовая домашняя утварь.



47. Обработка металла. Гробница Петосириса

В верхнем ряду показана отделка серебряных предметов путем чеканки. Поверхность кованых или отлитых предметов отделывалась выбиванием орнамента. Более тщательная отделка деталей достигалась при помощи тонкого долота, по которому ударяли небольшим прямоугольным камнем. Крайний слева ремесленник обрабатывает ритон, заканчивающийся головой газели. Сидящий посередине отделывает чеканкой, повидимому, отлитую нижнюю часть канделябра, так как обрабатываемый им предмет по описанию имеет колонку с капителью и крылатой фигурой наверху. Крайний правый отделывает выпуклую крышку сосуда, лежащую на подставке. Возможно, что здесь идет выбивание рельефного орнамента; для этого обрабатываемый предмет кладут на мягкую пружинящую подкладку, например, на вар и, ударяя сначала с оборотной стороны, выбивают рельефный орнамент по заранее намеченному рисунку; затем предмет поворачивается и обрабатывается с лицевой стороны. Примером такой обработки в более позднее время могут быть части серебряных футляров для книг, найденные в Луксоре и хранящиеся в Каирском музее (рис. 48). Футляр представ-

ляет собой серебряную кованую пластину с выбитым на ней посередине рельефным крестом и рельефным обрамлением по краю.

Техника металлического литья ясна благодаря дошедшим до нас в большом количестве литым бронзовым предметам и формам для изготовления моделей для отливки, найденным в Мемфисе и хранящимся в Каирском музее.

Отливке металлического предмета предшествовало несколько довольно сложных операций. Прежде всего должна была быть модель, копию которой будет представлять отлитый металлический предмет. Фигура, служившая моделью, распиливалась на куски, и с каждого отдельного куска снималась гипсовая негативная отливка-форма. Снимаются формы с частей распиленной фигуры отдельно потому, что с целой фигуры не всегда было возможно снять форму без повреждений. Даже с отдельных кусков фигуры формы часто снимались в нескольких частях. Производилось это следующим образом: сначала одна сторона модели покрывалась слоем гипса и края его заглаживались, а на одном из краев делались глубокие выемки. Когда эта часть формы затвердевала, соседний участок покрывался таким же слоем гипса; наружные края его заглаживались и так же, как на первой форме, в нем делались выемки; край, соприкасавшийся с краем первой части формы, приобретал гладкость от ее заглаженного края, а на месте выемок на нем получались соответствующие им выступы. Такой прием повторялся, пока вся модель не была покрыта гипсом. Когда форма застывала и снималась с модели, она представляла собой несколько кусков, которые могли быть правильно собраны благодаря наличию выемок и выступов на их краях (рис. 49). Наружная сторона формы оставлялась незаглаженной и на ней делались выступы, так как при употреблении ее приходилось связывать, чтобы отдельные части ее не распались (рис. 50).



48. Серебряный футляр из Луксора

Эти формы употребляются для изготовления восковой модели для отливки.

Литые металлические предметы могли быть массивными, сплошь отлитыми из металла, или полыми. В первом случае в гипсовой форме

отливалась восковая фигура, т. е. отливались отдельно все ее части, которые затем слеплялись, швы заглаживались. Эта фигура должна была быть повторением первой модели. Она покрывалась толстым слоем глины, которая и служила формой для отливки ме-



49. Изготовление формы для отливки

таллического предмета. Воск вытапливался изнутри и вытекал через оставленные для наливания металла отверстия, форма обжигалась и затем в нее наливался расплавленный металл, который, занимая место, освободившееся от воска, принимал форму модели.



50. Наружный вид формы

По охлаждении металла глиняная форма разбивалась, металлическая фигура очищалась и подвергалась окончательной обработке и полировке.

Для отливки полых металлических предметов модель изготовлялась иначе; в гипсовую форму наливали слой воска такой толщины, какой должен быть слой металла. Когда воск застывал, внутрен-

ность формы заполнялась глиной, и отдельные части отливки соединялись; получалась восковая модель, заполненная внутри глиной; отдельные мелкие детали доделывались от руки из воска. Эта модель, так же как и в первом случае, покрывалась слоем глины; когда в эту форму наливали расплавленный металл, он растапливал



51. Форма ствола канделябра

52. Канделябр. Основание

воск и занимал его место, а воск или вытекал или впитывался в ядро. Когда форма разбивалась, получалась металлическая фигура с глиняным ядром внутри; ядро это могло быть изъято, но у большинства египетских бронзовых фигурок, отлитых этим способом, оно оставлено внутри.

Так как оба эти способа требовали уничтожения формы, в которой производилась отливка, необходимо было иметь форму для изготовления модели из воска.

Некоторые бронзовые фигурки делались комбинированным способом: торс делался по способу полого литья, а руки и ноги отливались отдельно и затем прикреплялись к фигуре с помощью шпеньков; особенно часто встречаются сделанные таким способом фигуры Исиды; браслеты и складки одежды служат для маскировки мест соединения.



53. Светильник фигурный *(Госуд. Эрмитаж)*

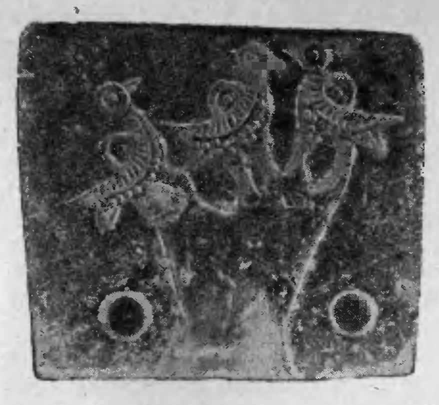
54. Канделябр *(Госуд. Эрмитаж)*

Способ составления восковых моделей для отливки из нескольких отдельно изготовленных частей близок к древнеегипетскому. Подтверждением того, что в греко-римском Египте восковые модели изготовлялись именно так и иллюстрацией того, какие могли произойти при этом ошибки, может служить женская фигура на пантере, у которой средняя часть туловища при соединении ошибочно помещена задом наперед.

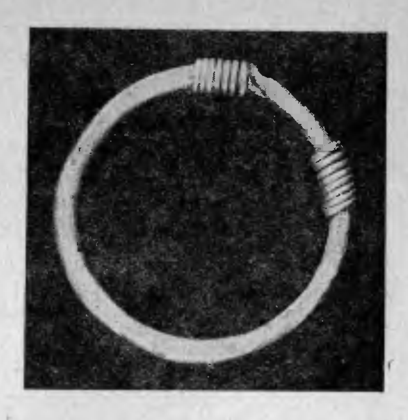
Как это видно по сохранившимся формам (рис. 51 и 52), отливка светильников и канделябров производилась тем же способом. Светильники отливались по способу полого литья с последующим извлечением ядра; ручка отливалась отдельно (рис. 53). Канделябры

отливались массивные; в числе экспонатов Каирского музея есть формы для отливки ствола, капители и основания канделябра. После отливки предмет полировался на станке; на светильниках и на ковшах виден след от острия, посредством которого они закреплялись, а также видны концентрические круги от обработки (рис. 54).

Золото могло обрабатываться как холодным способом, путем превращения его в пластину ударами молотка, так и отливаться в формы в расплавленном состоянии. Золотые предметы в большинстве случаев не были крупных размеров; чаще всего это были мелкие украшения, исполненные с большой тонкостью. Миниатюрные фигурки отливались в каменных формах. Формы эти обычно представляли собой вырезанную в камне половину отливаемого предмета (рис. 55), обе половинки отливались отдельно и затем спаивались друг с другом. Иногда отливалась в форме только половина украшения, к которой затем припаивалась гладкая пластинка. Это возможно было, например, в подвесках, которые должны были быть видны только с одной стороны. Для получения рельефного оттиска листовое золото вбивалось при помощи небольшого деревянного молотка в каменные формы-матрицы. При выделке украшений применялось одновременно несколько способов обработки: например, в серьгах под розеткой, сделанной из листового золота, помещалась литая фигурка; на концах полого браслета — литые головки животных. Для бус применялась филигранная проволока, т. е. тонкая крученая золотая нить, которой обвивались бусы; иногда же она свертывалась в кружки, из которых спаивались бусы (рис. 57). Ажурный орнамент делался как прорезной по тонкой золотой пластинке, так и из спаянных в виде орнаментальных фигур тонких золотых проволок (рис. 58).



55. Форма для подвески
(Госуд. Эрмитаж)

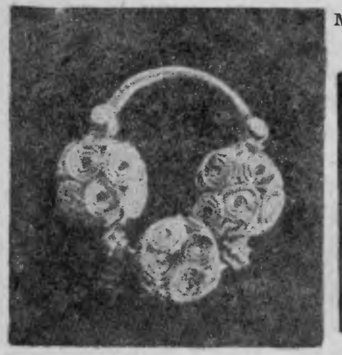


56. Браслет
(Госуд. Эрмитаж)

Особенно славились своим мастерством ювелиры Александрии. Спрос на ювелирные изделия был настолько велик, что ювелиры имелись не только в городах, но и в больших деревнях.

Способы позолоты и серебрения также были известны в греко-римском и византийском Египте. В этом отношении представляет большой интерес Лейденский папирус X, в котором даются рецепты золочения и серебрения предметов, подделки золота и серебра путем увеличения его веса, а также указываются способы испытания чистоты металлов.

Один из рецептов позолоты предлагает употребление смеси из свинца и золота с камедью; этой смесью следует натереть предмет и прогреть его на огне. Второй рецепт, рекомендующий средство позолоты, предлагает употребление листового золота с ртутью. Оба способа действительно дают желаемый результат.



57. Серьга *(Госуд. Эрмитаж)*

58. Кольцо *(Госуд. Эрмитаж)*

Ряд других рецептов рекомендует смеси, в которые золото не входит; тут идет речь об окраске в золотой оттенок поверхности предмета. Для меди рекомендуется тмин, настоенный на воде; для серебра — смесь сандарака, киновари и миси (сернокислая медь и железо). Для серебрения рекомендуется амальгама из ртути и олова. Наконец, указываются металлы, которые могут быть прибавлены к золоту или серебру для увеличения веса без изменения их цвета. Большинство этих способов имеет целью обмануть заказчика, но некоторые из них действительно дают рецепты позолоты.

В Александрии и других крупных городах были, повидимому, мастерские ювелиров, работавших на заказ как из собственного материала, так и из материала заказчика. Храмы иногда имели собственные ювелирные мастерские.

Обладавшие довольно значительным состоянием, требовавшимся для открытия мастерской, ювелиры и по социальному положению стояли выше других ремесленников; так, в Арсиное ювелир занимает административную должность городского писца.

В римское время в некоторых местностях, например в Фаюме, этот промысел сдавался на откуп.

Среди изделий из неблагородных металлов преобладают изделия из бронзы. Название χαλκεύς, означающее «медник», относится к ремесленнику, обрабатывающему и железо и бронзу, но некоторые специальности, повидимому, выделялись и здесь. Так, например, в IV в. в Оксиринхе, на ряду с союзом ремесленников-металлистов σιδηροχαλκεῖς, существует союз «паяльщиков»; повидимому, паяние и починка были особой специальностью.

Ремесленник-металлист работал в своей мастерской обычно без помощников и имел дело непосредственно с заказчиком. В римское и византийское время союз ремесленников-металлистов принимал крупные заказы от государства и поместий и передавал их для выполнения кому-либо из своих членов, но это не исключает прямых отношений между заказчиком и ремесленником. В некоторых случаях металлисты работали по найму.

Союзы ремесленников-металлистов упоминаются в документах довольно часто.

В документах, относящихся к VI в., есть указания на наследственность ремесла.

Обработка дерева

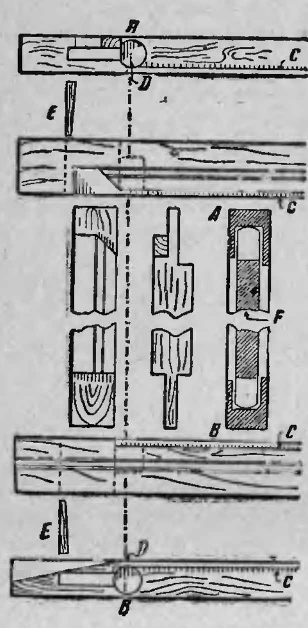
Египет не богат древонасаждениями. Посаженные на насыпях деревья строго охранялись от порубок, поэтому дерево не могло быть очень распространенным материалом для построек и различных поделок. Везде, где это было возможно, оно заменялось другим материалом, но в целом ряде работ оно все же было необходимо, как, например, при кораблестроении, устройстве оросительных машин, отчасти при постройке домов, а также при изготовлении мебели.

Перечисляя породы деревьев, дающих материал, годный для обработки, исследователи на первом месте упоминают шелковичное дерево и акацию, которые применялись при постройке домов и выделке мебели; далее идет финиковая пальма и оливковое дерево, из которого изготовлялись деревянные части оросительных машин. Некоторые кустарники, например, тамариск, также дают материал, годный для изготовления мелких изделий.

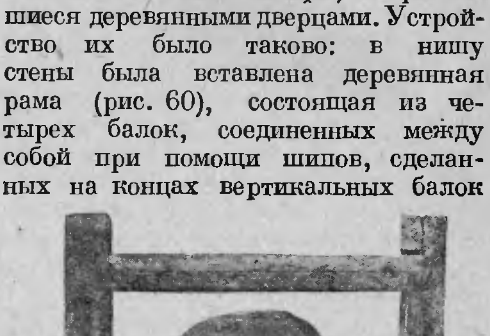
Приемы обработки дерева, насколько мы можем судить по дошедшим до нас деревянным изделиям и инструментам, которыми они производились, во многом были близки к приемам, применявшимся в древнем Египте. Для рубки дерева употреблялся топор; затем, в зависимости от назначения, дерево обтесывалось на балки или распиливалось пилой. При крупных работах эта операция производилась специальными пильщиками. Для разметки дерева употреблялась минеральная красная краска, которой натирался шнур для проведения линии контура.

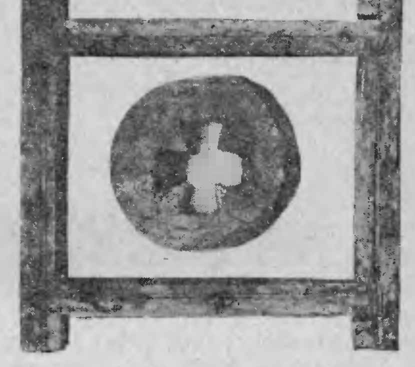
Мебель и различные предметы домашнего обихода изготовлялись большею частью из небольших кусков дерева — досок и планок, соединяемых друг с другом без применения металлических гвоздей, что характерно и для древнего Египта.

Интересный материал, иллюстрирующий работу деревообделочника, дали раскопки монастыря Епифания близ Фив. Там были найдены стенные шкафы, закрывавшиеся деревянными дверцами. Устройство их было таково: в нишу стены была вставлена деревянная рама (рис. 60), состоящая из четырех балок, соединенных между собой при помощи шипов, сделанных на концах вертикальных балок



59. Рама для дверей





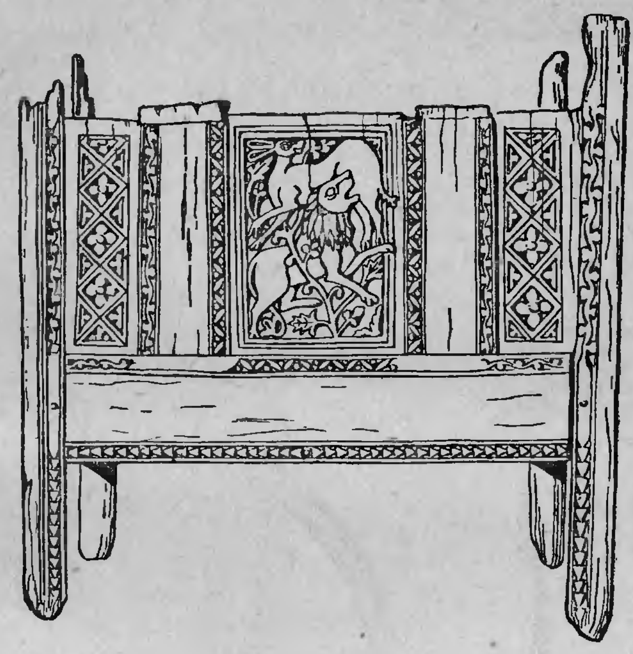
60. Дверца шкафа

и входящих в гнезда, выдолбленные на соответствующих местах горизонтальных балок. Для закрепления были вбиты еще небольшие деревянные клинья. Дверцы вращались на деревянных шпеньках, входивших в гнезда, выдолбленные в горизонтальных балках возле углов; вдоль краев горизонтальных балок сделан фальц, чтобы дверца плотно входила в раму (рис. 59). Двери, вращающиеся на деревянных шпеньках, были и в древнем Египте. В данном случае сборка отдельных частей происходила, очевидно, в следующем порядке: сначала одновременно вставлялись шипы обеих вертикальных балок и шпеньки обеих створок дверей в соответствующие гнезда одной из горизонтальных балок, а затем также одновременно в гнезда второй горизонтальной балки вставлялись шипы и шпеньки, находящиеся на противоположном конце.

В одном из найденных в монастыре Епифания шкафов дверцы сделаны не из деревянных досок, а сплетены из ветвей пальмового

дерева и обшиты по краям кожей. Поверхность их покрыта обмазкой из речного ила с соломой. Запирались такие шкафы деревянной щеколдой, которая прикреплялась и вращалась на металлическом гвозде.

Стенки шкафов или ящиков, составленные из нескольких частей, соединялись так, чтобы наружная сторона их представляла одну поверхность; это принимается в расчет при орнаментации отдельных частей, и орнамент, начатый на одной из них, продолжается на со-



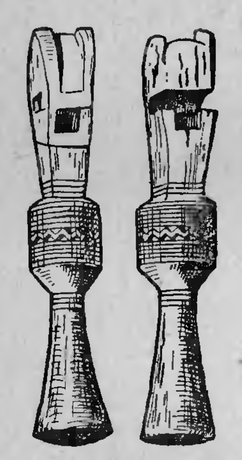
61. Стенка ящика

седней, если это требуется по узору. В качестве примера может быть приведен деревянный ящик Каирского музея (рис. 61). Стенка его состоит из деревянной рамы, сделанной из двух вертикальных и одной горизонтальной планки (четвертая — верхняя — не сохранилась), которые соединены друг с другом при помощи деревянных шипов аналогично описанной выше раме шкафа; пространство внутри рамы заполнено пятью дощечками, средняя часть которых орнаментована; на их верхнем и нижнем крае поверхность дерева снята до половины толщины с лицевой стороны (рис. 62); на поперечной планке обрамления снят такой же толщины слой дерева с обратной стороны; утонченный край дощечки вставлен в полученный желобок; поставленные в ряд пять таких дощечек, зажатые между верхней и нижней планками, образуют стенку. Ножками в данном случае

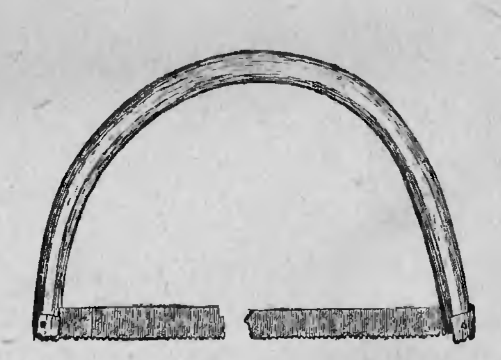


62. Дощечка с фальцем

служат вертикальные планки обрамления. Ножки мебели, сделанные из отдельного куска (находящиеся в Каирском музее), представляют собой другой вид (рис. 63). Они сделаны из круглого ствола, украшены резьбой и прикреплялись к мебели посредством шипов, гнезда для которых просверлены в двух сторонах ножки; на верхнем конце ножки сделан желобок, в который должна входить соответственно вырезанная верхняя часть мебели.



63. Ножки мебели



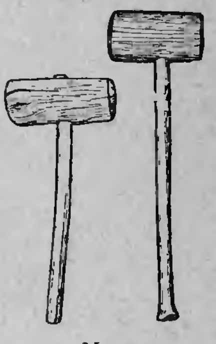
64. Пила

Из инструментов, употреблявшихся при обработке дерева, в найденном в монастыре Епифания списке орудий плотника упоминаются топор и шило. Пила (рис. 64), обнаруженная в Фаюме, представляет собой лезвие, к концам которого прикреплена дугообразно изогнутая рукоятка; на одном конце она прикреплена к лезвию посредством шпенька, а на другом — конец лезвия загнут и обернут вокруг рукоятки. Питри объясняет, что первоначально оба конца были прикреплены одинаково шпеньками, но в работе от постоянного нажима изгиб рукоятки стал круче, и она оказалась узка для

лезвия такой длины; тогда излишек лезвия был загнут и обернут вокруг рукоятки. Из этого можно заключить, что работа пилой производилась одним человеком.

Питри приводит среди инструментов для обработки дерева происходящие из Фаюма деревянные молотки (рис. 65), указывая, что это нововведение эллинистического времени. До тех пор в Египте употреблялись колотушки, сделанные из цилиндрического куска дерева.

Сверло представляло собой стержень с отверстием на верхнем конце, в которое продет шнур; шнур этот обвивался вокруг стержня, и концы его прикреплялись к поперечной планке; при подымании и опускании этой планки вдоль стержня шнур, обвитый вокруг него, приводил его во вращательное движение. По словам Питри, сверло этой системы появляется лишь в римское время. Но оно все же не вытеснило из употребления смычкового сверла, употреблявшегося в древнем Египте и употребляющегося в Каире и до сих пор. При раскопках в монастыре Епифания были найдены обломки такого сверла. Оно представляет собой заостренный стержень с круглой головкой на верхнем конце; он приводится в движение при помощи смычка, которым водят взад и вперед по стержню, нажимая рукой на головку для усиления давления. Для предохранения руки от трения о вертящуюся головку на сверло надевали футляр, состоящий из двух плотно прилегающих друг к другу кусков дерева, в которых выдолблено углубление, чтобы головка сверла могла свободно вращаться.



65. Молотки

Большая часть деревянных изделий покрыта резьбой; при этом фон вокруг орнамента вынимался с помощью долота. Для этой работы должны были быть специальные резцы, очень тонкие, насколько можно судить по обработке деревянной резной втулки, находящейся в Берлине. При такой резьбе дерево обрабатывается постепенно: сначала грубо вырезаются все намеченные фигуры, а затем с применением все более тонких инструментов обрабатываются все детали.

На многих предметах некоторые составные части выточены на токарном станке. К сожалению, нет никаких сведений об устройстве этого станка, но едва ли он был сложным. Уинлок высказывает предположение, что он мог быть близок по устройству к примитивному токарному станку, который в настоящее время можно видеть на Каирских базарах. Он состоит из металлической доски, на одном конце которой неподвижно прикреплена подставка; вторая подставка, или бабка, находится на другом конце и может двигаться вдоль доски и быть закреплена при помощи клиньев.

Обтачиваемый предмет закрепляется между подставками или на одной из них. Мастер, работая смычком, одной рукой вращает предмет взад и вперед, а другой рукой направляет режущий инструмент. Широкому применению токарного станка способствовал и характер местного дерева, твердого и суковатого. На станке вытачивались небольшие балясины для соединения отдельных частей мебели, коробочки и т. п. (рис. 66). Балясины вытачивались из цилиндрического куска дерева, причем наверху и внизу оставлялся запас дерева для шипа; если предполагалось, что будет видна лишь одна сторона, то цилиндрические балясины распиливались пополам или на четыре части.



66. Деревянный ящик для красок (*Госуд. Эрмитаж*)

При вытачивании коробочек или сосудов сначала обтачивалась наружная поверхность, а затем высверливалась внутренность.

Встречающиеся в документах упоминания о ремесленниках, обрабатывающих дерево, чаще всего относятся к рабочим, занятым на постройке домов, в кораблестроении и т. п. В смысле специализации должна быть выделена группа кораблестроительных рабочих. Рядовые ремесленники-деревообделочники, повидимому, обслуживают все нужды населения. Работают они большей частью в качестве наемных рабочих на материале заказчика. Работа в собственной мастерской встречалась гораздо реже.

Крупные поместья держали наемных деревообделочников.

О налогообложении деревообделочников известно весьма мало, так как о нем упоминается только в одном тексте.

Для птолемеевского времени нет указаний на существование союзов деревообделочников, которые появились в римское и, главным образом, в византийское время.

Ткацкое ремесло

Ткачество являлось одним из наиболее развитых в Египте ремесл. Благодаря большому количеству дошедших до нас тканей египетского производства, оно наиболее доступно нашему изучению.

Главными материалами, из которых изготовлялись ткани, были лен и шерсть: шелк, будучи привозным и дорогим материалом, естественно, употреблялся гораздо реже.

У нас нет описаний приемов обработки льна-сырца — трепания, чесания и прочих процессов подготовки его к прядению; но едва ли они сильно отличались от древнеегипетских способов.

Для отбелки лен-сырец подвергался варке в смеси из касторового масла и соды.



68. Пряслице
(Госуд. Эрмитаж)

Прядение производилось на веретенах, мало отличающихся от древнеегипетских: веретено представляло собой тонкий деревянный стержень, несколько утолщающийся к верхнему концу (рис. 67); на верхний конец его надевалось пряслице (рис. 68) (кружок, выточенный из камня или кости, а иногда из дерева, выпуклый с одной стороны, со сквозным отверстием в центре). Оно должно было придать бо́льшую тяжесть веретену и продлить его вращение. При прядении веретено вращалось вправо. Толщина нитей и крепость крутки различны в зависимости от назначения пряжи.

67. Веретено

Шерсть после стрижки прежде всего промывалась для очистки от грязи; при этом она неизбежно перепутывалась и сбивалась в комья. Для разрыхления шерсти и распутывания волокон после просушки ее взбивали. Это производил шерстобит. Приготовленная таким образом шерсть расчесывалась металлическим гребнем.

Шерсть редко употреблялась в неокрашенном виде, а в окраску шла обычно шерсть до пряжи и лишь очень редко готовая ткань. Способы окраски нам известны по двум документам: это — Лейденский папирус X и хранящийся в Стокгольме Papyrus Graecus Holmiensis; и тот и другой содержат рецепты обработки и подделки металлов, камней и окраски тканей. Рецепты окраски изложены Фистером в статье, посвященной этому вопросу. Шерсть прежде всего должна быть очищена от покрывающего ее жира, который препятствует окраске. Для этого рекомендуется промывание ее в воде с разведенной известью или посыпание шерсти просеянной золой с последующим промыванием в воде, к которой добавлены

уксус и кимолийская глина; для этой цели употреблялся также мыльный корень, распущенный в горячей воде. Для прочности окраски шерсть предварительно погружалась в протраву; обычно применялись квасцы с какой-нибудь кислотой, например разведенные в уксусе виноградные выжимки, содержащие виннокаменную кислоту. В некоторых рецептах указывается окись железа, разведенная в уксусе, но при этом способе окраска получается тусклее.

Большинство рецептов касается окраски в так называемый «пурпурный» цвет. Настоящий пурпур получался из сока одного из видов улиток, находимых на побережье Средиземного моря в Финикии. Улиток толкли вместе с раковинами, полученную массу посыпали солью и оставляли на три дня, после чего разбавляли водой и проваривали; и в полученном растворе красили шерсть. Это была дорогая краска, которая не могла долго храниться и далеко перевозиться, и поэтому ее пытались заменить растительными красками, дающими различные оттенки от красноватого до фиолетового и темносинего. В большинстве рецептов для этой цели указываются два растения, называемые по-гречески φῦκος и ἄγχουσα. Первое из этих растений рекомендуется как легко выделяющее большое количество красящего вещества даже при простом выдавливании; другой рецепт рекомендует варить его в воде для получения краски; в некоторых рецептах предлагается прибавлять небольшое количество купороса. Было принято считать, что под названием φῦκος подразумевается один из видов лишая Rocella tinctoria DC. Фистер в своей статье указывает, что свойства, приписываемые φῦκος в рецептах, не совпадают со свойствами указанного лишая; хотя он и обладает красящим веществом, но для его извлечения требуется длительная обработка, тогда как рецепты указывают на быстрое получение краски. Кроме того, этот лишай дает очень неустойчивую краску, в то время как рецепты говорят о яркости и прочности получаемой краски. Фистер указывает, что в настоящее время ботаники склонны считать, что под этим названием подразумевается один из видов морских водорослей, растущих в Средиземном море, а именно Rytiphloea tinctoria C. Ag. Ссылаясь на произведенный им опыт, Фистер говорит, что это растение обладает ярким красящим веществом, очень легко извлекаемым путем кипячения; поэтому он считает, что под названием φῦκος следует понимать именно Rytiphloea tinctoria C. Ag.

Другое растение — Anchusa tinctoria; корень его обладает красящим веществом, которое извлекают, пользуясь его свойством распускаться в масле; для этого его толкут с орехами, прибавляют воды и квасцов. Полученная масса может некоторое время сохраняться. В том же рецепте как лучшее средство, распускающее красящее вещество, рекомендуется верблюжья моча. По другому способу красящее вещество растирают в сухом виде

с содой и затем кипятят; рекомендуется также кипячение с корнем белены или шелковичного дерева и некоторых других растений. Для окраски шерсть обычно погружается на некоторое время в полученный раствор.

Для получения синего цвета употреблялся синильник (Isatis tinctoria). Для извлечения красящего вещества просушенные стебли этого растения заливаются мочей, затем эта смесь прогревается на солнце и кипятится.

Марена (Rubia tinctorium и R. peregrina) дает очень прочную и яркую окраску разного цвета после протравы квасцами и виннокаменной кислотой. В рецептах Papyrus Holmiensis она упоминается два раза: ее рекомендуют для окраски в розовый цвет и для получения фиолетового цвета в сочетании с синей краской. Таковы наиболее часто упоминаемые растительные краски.

Из красок животного происхождения упоминается кермес — вид насекомых, близких к кошенили, который в древности часто путали с растением, носившим то же название. Раздавленные в воде, эти насекомые дают яркую красную краску. Существует несколько видов этого насекомого, причем не все они дают краску одинакового качества, в зависимости от которого она ценилась. Вообще же это одна из прочных, хотя и дорогих красок.

Некоторые рецепты дают подробное описание всего процесса окраски, начиная с промывки шерсти, другие только перечисляют названия веществ, не сообщая, как с ними обращаться.

После окраски шерсть, вероятно, еще расчесывалась, а затем ее пряли довольно слабой круткой.

Для заправки станка и шлихтования основы требовались специальные навыки, и эта работа сдавалась специалистам; в одном из счетов, который Хвостов разбирает в своей работе «Текстильная промышленность в греко-римском Египте», есть сумма, которая, по его мнению, может быть объяснена как плата за заправку станка.

На дошедших до нас тканях мы встречаем следующие переплетения: полотно, т. е. такое переплетение, при котором уток в каждом ряду поочередно покрывает одну нить основы и проходит под другой; для узорчатых частей применяется разновидность этого переплетения — гобеленная техника; перебор на ремизках тоже при основной полотняной ткани; затем петельчатые ткани и, наконец, саржевое переплетение. Подробнее эти переплетения будут разобраны при рассмотрении соответствующих тканей.

Дошедшие до нас ткани представляют собой части льняных одежд с вотканными цветными орнаментальными вставками из шерсти (рис. 69).

Плащи ткались целиком на станке в виде больших прямоугольных полотнищ; туники же ткались по частям (обычно из трех частей) с таким расчетом, чтобы полученные части прямо сшивались

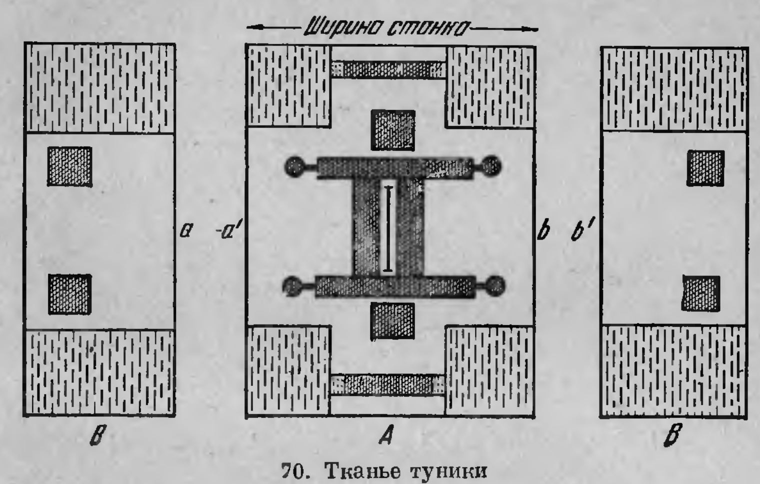
без дополнительной кройки (рис. 70). Обычно туника состояла из следующих частей: верхняя часть с рукавами и отверстием ворота посередине; она складывалась пополам по линии ворота и внизу к ней пришивалось два прямоугольных полотнища. Швы прихо-



69. Туника *(Госуд. Эрмитаж)*

дились на уровне пояса; после того, как все три части туники были сшиты, зашивались боковые швы. На больших станках было возможно изготовление туник из одного куска. При работе длина туники приходилась поперек станка. Когда основа натянута, работа начиналась с рукава, причем ткач захватывал, пробрасывая челнок в средней части станка, количество ниток, нужное по ширине рукава, а по сторонам оставались свободные нити основы. Дойдя до плеча, он пробрасывал челнок через всю ширину станка. С того места, где начиналось отверстие для ворота,

он ткал двумя челноками отдельно правую и левую половины, оставляя посредине щель, обрамленную кромкой (отверстие для ворота). Когда ворот был закончен, опять продолжалось тканье во всю ширину станка и, наконец, оно заканчивалось тканьем второго рукава с оставлением по сторонам его свободных нитей основы (рис. 70 А). После снятия со станка эти висящие по сторонам рукавов нити закреплялись путем сплетения их в жгут вдоль края (рис. 71) или обрезались. Для предупреждения разрыва ткани по краям ворота по обе стороны его пропускались толстые рубцы из нескольких нитей, которые спускались на грудь и спину



70. Тканье туники

и заканчивались кисточками. Таким образом изготовлялась верхняя часть туники. Нижняя часть ткалась в виде двух отдельных прямоугольных кусков, которые на станке располагались так, чтобы длина приходилась поперек станка.

Эта схема тканья туники усложнялась в зависимости от величины и количества узорчатых частей, которыми она украшалась и которые ткались одновременно с нею (обрамление ворота; клавы — полосы, украшающие спину и грудь; медальоны на плечах, полосы на рукавах, полосы и медальоны на подоле). На большинстве одежд эти части вытканы так называемой гобеленной техникой, при которой цветная нить утка, переплетаясь с основой в полотне, ходит взад и вперед только по тому участку, который по узору должен быть данного цвета (рис. 74). В зависимости от величины и контура узорчатой части применялись различные приемы.

При одном сплошное тканье полотна доводилось до края участка, предназначенного для узора; на этом участке подготовлялась основа, за единицу брались 2—3 нити основы и пробирались утком в таком распределении. Иногда во избежание расхождения нитей

71. Закрепление нитей основы *(Госуд. Эрмитаж)*



72. Соединение краев ткани *(Госуд. Эрмитаж)*

и образования дырок между ними, они перекрещивались (рис. 77). В некоторых случаях основа оказывалась слишком частой, тогда часть нитей ее пропускалась и висела свободно на оборотной стороне. После того как основа подготовлена, начиналась работа цветными утками на узорчатом участке и одновременно продол-



73. Соединение краев ткани *(Госуд. Эрмитаж)*

жалось тканье основной ткани, уток которой доходил до края узора и поворачивал обратно. Если контур узора был закруглен, соединение этих двух частей происходило постепенно. Если же ткалась полоса или прямоугольник, то между частями могла получаться прореха. В некоторых случаях так и бывало, и эта прореха зашивалась затем на готовой ткани; в других случаях принимались меры еще во время тканья: так, иногда крайняя нить основы захватывалась поочередно то тем, то другим утком, при-

чем вдоль края узора образовывались мелкие зубчики (рис. 73). На некоторых тканях уток основной ткани только в отдельных местах захватывал крайнюю нить основы узорчатого участка (рис. 72).

Другой прием применялся чаще при разбросанных по полотну отдельных небольших орнаментальных мотивах. Заключался он в следующем: намечался участок для узора, но тканье



74. Образец гобеленовой ткани (*Госуд. Эрмитаж*)

основной ткани доводилось до половины его; затем нити утка разрезались на середине этого участка и выдергивались до его краев. На этом участке подготовлялась основа, т. е. нити группировались по 2—3, как это было указано выше, и начиналось тканье узора. Он ткался до тех пор, пока не была заполнена та часть, из которой были выдернуты нити утка, после чего продолжалось уже параллельное тканье узора и основной ткани, причем уток основной ткани, дойдя до края узора, не поворачивал обратно, а пробрасывался с оборотной стороны, не захватывая нитей основы. На готовой ткани можно видеть на оборотной стороне на половине узор-

чатого участка переброшенные через него свободно висящие нити утка, а на другой половине — по краям висящие концы перерезанных нитей (рис. 76 и 78).

На тканях конца V—VI вв. узорчатые части были нашивные; они ткались отдельно, на специальных небольших рамах, на тол-



75. Образец гобеленовой ткани *(Госуд. Эрмитаж)*

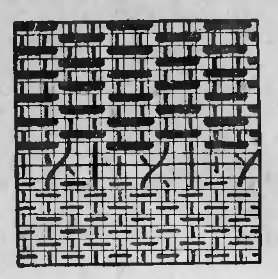
стой крученой основе и затем нашивались на предназначенные для них места (рис. 79).

Нити утка на узорчатых частях прибиваются очень плотно и совершенно скрывают под собой нити основы (рис. 80); при этом они не всегда лежат перпендикулярно нитям основы; очень часто они, следуя контуру какой-нибудь фигуры, принимают совсем иное направление (рис. 81).

Особую группу представляют так называемые пурпурные ткани с тонким линейным рисунком на темном фоне (рис. 82). Фон ткался

76. Оборотная сторона гобелена с переброской цветных нитей *(Госуд. Эрмитаж)*

шерстью (одним из приемов, указанных выше), и одновременно действовала игла с тонкой льняной нитью, которая вышивала узор, перебрасывая эту нить поверх уже затканных темным утком нитей основы и захватывала еще не затканные нити в тех местах, где это требовалось по узору. Очень часто при такой технике узорчатый участок заполнялся по частям, что ясно видно по расположению нитей на готовой уже ткани.



77. Подготовка основы гобелена

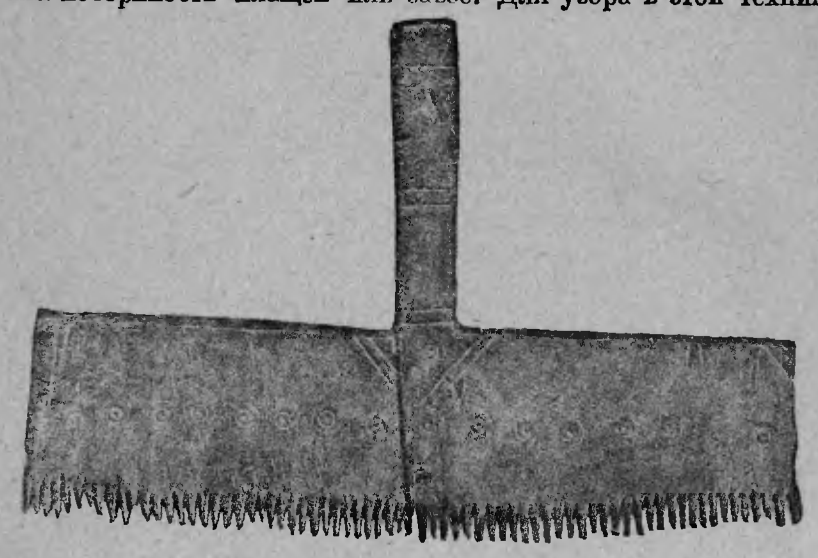
Другая группа — петельчатые ткани. Это ткани полотняного переплетения, поверхность которых покрыта неразрезанными петлями, почти скрывающими под собой самую ткань (рис. 83). Достигалось это следующим образом: через определенное количество нитей утка пропускался дополнительный уток, который через каждые 4—5 нитей основы выходил на лицевую поверхность и обвивался вокруг специального

78. Оборотная сторона гобелена с висящими по краям нитями
(Госуд. Эрмитаж)



79. Гобеленовая ткань нашивная
(Госуд. Эрмитаж)

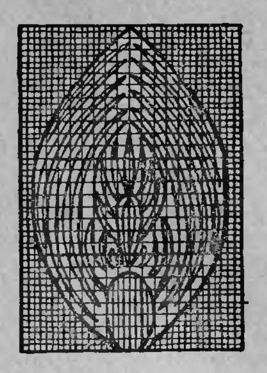
стержня, образуя петлю. Длинными льняными петлями покрывали поверхность плащей или завес. Для узора в этой технике



80. Гребень для прибивания

применялись шерстяные нити, которые также ходили взад и вперед лишь по участку узора.

Способы закрепления льняных и шерстяных петель были различны. Шерстяные петли зажимались между двумя рядами утка из 2—3 льняных нитей и держались благодаря шероховатости своего волокна (рис. 84). Длинные льняные петли образовывались иначе (рис. 85): дополнительный уток выводился на лицевую сторону ткани и перебрасывался поверх трех нитей основы, не переплетаясь с ними; затем он выводился на изнанку и возвращался назад на то место, где он был выпущен на лицевую поверхность в первый раз; здесь он вновь выводился на лицевую сторону и обвивался вокруг стержня, образуя петлю; после этого он уводился наизнанку в том же месте, что и в первый раз; через 4 нити он вновь выводился на лицевую сторону, и повторялся тот прием, что и в первый раз.

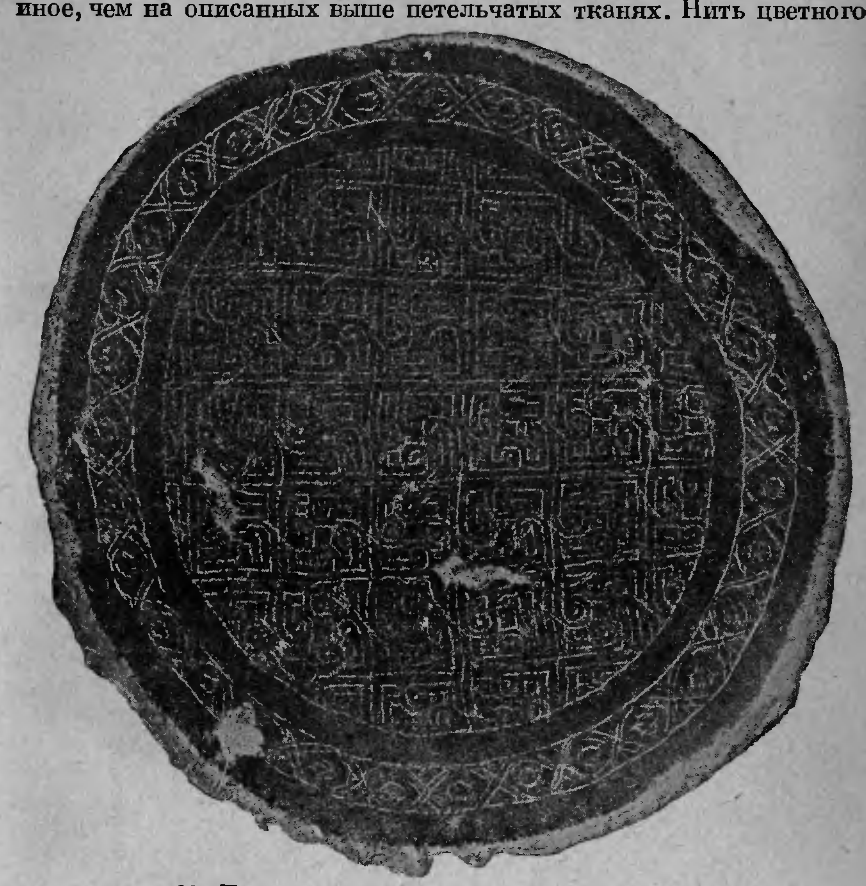


81. Расположение нитей гобелена

Эти же приемы лежат в основе производства ковров с разрезным ворсом. До нас дошел фрагмент такого ковра начала

V в.; но, повидимому, в описываемый нами период широкого распространения производство ковров этого типа не имело.

Переплетение и образование петель и узлов здесь несколько иное, чем на описанных выше петельчатых тканях. Нить цветного

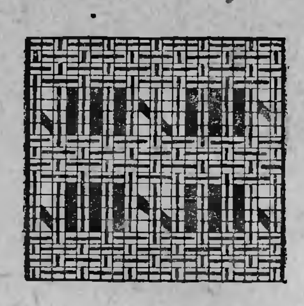


82. Пурпурная ткань с линейным орнаментом
(Госуд. Эрмитаж)

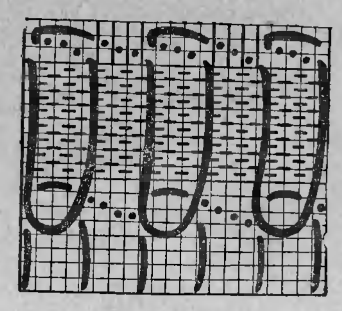
утка, образующего узор, проходит поверх двух нитей основы и, обвиваясь вокруг второй из них, образует петлю между ними; затем, пройдя вторично под той же нитью, перебрасывается поверх следующих двух нитей основы, и дальше повторяется тот же прием (рис. 86). Каждый ряд цветного утка, образующего узор, зажимается между рядами рабочего утка, переплетающегося с основой в полотне. При переносе цветного утка с одного участка на другой нить перебрасывалась по лицевой стороне и, повидимому, совершенно скрывалась густым ворсом.



83. Цветная петельчатая ткань
(Госуд. Эрмитаж)



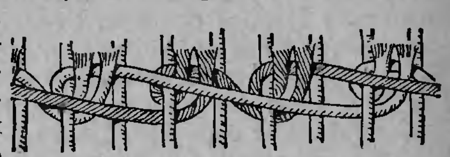
84. Схема шерстяных петель

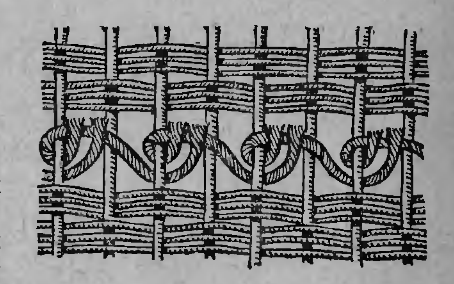


85. Схема льняных петель

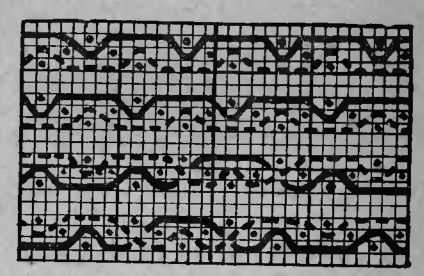
Перебор на ремизках может рассматриваться как первая стадия техники броше. Цветной уток, образующий узор, пробрасывается через всю ширину станка, но на поверхности ткани он появляется только в тех местах, где это требуется по узору, не переплетаясь с нитями основы. Определенным распределением нитей цветного утка на лицевой поверхности получается узор.

Более сложно переплетение в шерстяных и шелковых тканях с повторяющимся рисунком. Шерстяные ткани этого типа представляют собой ткань с двумя утками и двумя основами, одна из которых служит для образования узора, другая для связи. Лежат они в одной плоскости; каждая третья нить является нитью, связующей основы, с которой оба утка переплетаются в полотне (рис. 87). Цветные утки появляются на лицевой поверхности в зависимости от узора. На лицевой стороне получается темный узор на светлом фоне, а на изнанке — наоборот (рис. 88).





86. Схема ковра



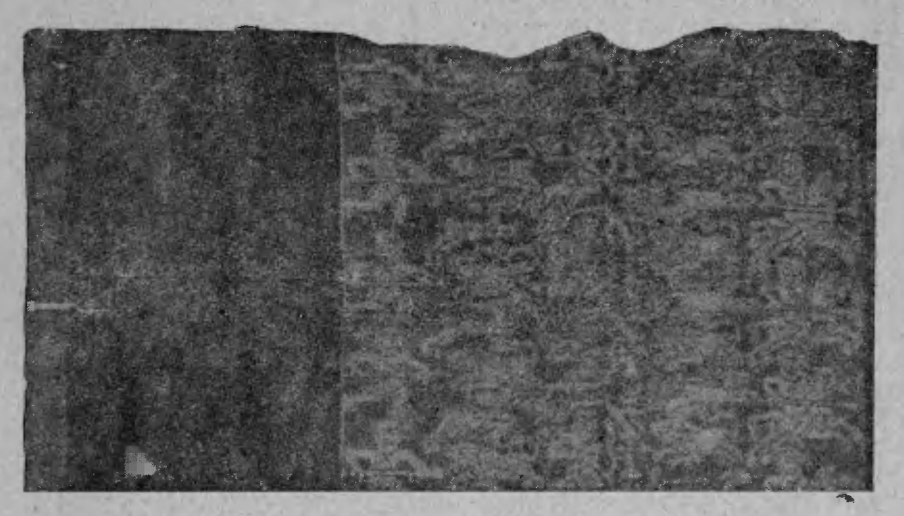
87. Схема шерстяной ткани

Шелковые ткани представляют собой двухосновную ткань саржевого переплетения с рапортом в 3 нити и сдвигом вправо (рапортом в ткани называется количество нитей основы, после которого начинают повторяться переплетения в прежнем порядке). Саржевым переплетением называется такое переплетение нитей на ткани, при котором уток покрывает 2 нити основы и проходит под третьей. В следующем ряду происходит сдвиг на одну нить: первая из двух перекрытых нитей оказывается наверху, остальные две покрыты утком; в третьем ряде наверху оказывается вторая нить, а первая и третья перекрыты и т. д. Получается узор, образуемый расположением нитей в виде полос, идущих по диагонали ткани (рис. 89).

Узор на шелковых тканях образуется цветными утками, которых бывает от двух до пяти. Они появляются на поверхности там, где это требуется по узору, переплетаются с узорчатой основой, а затем уходят на оборотную сторону, уступая место другим, и переплетаются со связующей основой в сарже.

У нас нет точных сведений о том, каковы были станки, на которых изготовлялись эти ткани. Заключения приходится делать, исходя из самих тканей и тех немногих остатков станков, которые были найдены при раскопках.

Ткани полотняного переплетения со вставками гобеленной техники не требовали сложного станка; они могли быть изготовлены и на горизонтальном, и на вертикальном станке. Названия частей станка, встречающиеся в греческих документах, могут быть отнесены скорее всего к вертикальному станку типа, близкого к станку Нового царства. Некоторый материал дают раскопки в монастыре Епифания близ Фив (рис. 91). Там обнаружены помещения, в которых стояли ткацкие станки и, хотя самые станки не сохранились, расположение ям, в которых они стояли, дает некоторое представление о работе. Ямы глубиною 100—60 см, длиной 145—125 см, шириной 75—50 см, облицованы кирпичом. Для ткача



88. Шерстяная ткань с повторяющимся узором *(Госуд. Эрмитаж)*

устроено сиденье на уровне пола комнаты, а в одном случае немного ниже; правая нога ткача находилась на полу или на специально устроенной подножке; левой он нажимал педаль, которая находилась слева от сиденья и, как видно, занимала все пространство по длине ямы; один конец ее был прикреплен к колышкам, вбитым сбоку в сиденье, а другой, подвижный, упирался в стену, что видно из того, что движением педали в стене протерто углубление в виде арки. Вероятно, тут стоял горизонтальный станок.

Но шерстяные и шелковые ткани с повторяющимся узором, описанные выше, требуют уже более сложного станка. Он должен был быть в употреблении уже в римское время, как это можно судить по тканям, найденным при раскопках в Антиное. Такой же станок требовался и для более поздних александрийских шелковых тканей. Это должен был быть такой станок, на котором каж-

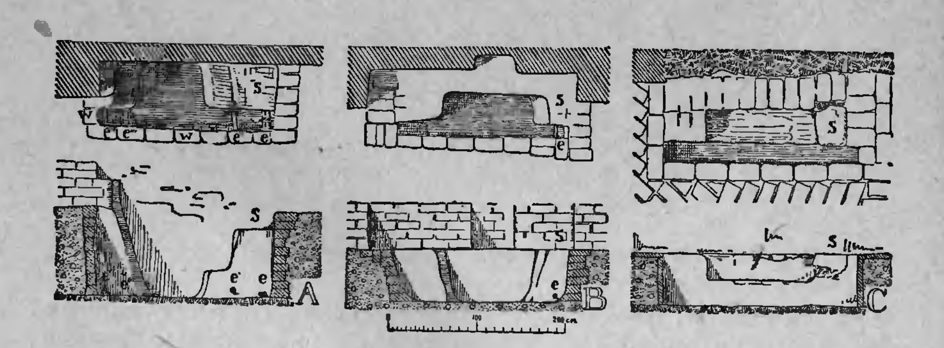
дая нить основы могла быть поднята независимо от других, и имелось бы приспособление, дающее возможность поднимать одни



89. Шелковая ткань *(Госуд. Эрмитаж)*

и те же нити во всех рапортах одновременно. Никаких прямых сведений о существовании такого станка мы не имеем. Флемминг дает предположительно схему станка, который требуется для изготовления тех тканей, о которых идет речь (рис. 90). По этой схеме нити основы продеты в глазки и прикреплены к шнурам так, что

90. Схема распределения нитей на станке



91. Места для станков

первые нити всех рапортов находятся на одном шнуре, вторые — на друѓом и т. д. Шнуры эти перекинуты через доску, и каждая группа может быть оттянута и поднята независимо от всех остальных. Это должен был делать специальный рабочий и предварительно необходимо было составить точный расчет того, какие группы и в каких комбинациях должны быть подняты. К этим выводам можно притти, исходя из анализа тканей.

Отдельную группу составляют довольно немногочисленные ткани, на которых узор сделан окраской. Это ткани полотняного переплетения с белыми изображениями на синем или красном фоне; повидимому, на неокрашенную еще ткань была нанесена непроницаемая для краски масса, которой были покрыты все детали рисунка; затем ткань была погружена в краску, и в результате фон окрасился в темный цвет, а рисунок остался светлым.

Особую отрасль обработки шерстяных тканей представляет сукноваляльное ремесло. Процесс обработки тканей в сукновалядьной мастерской подробно изображен на найденных в Помпеях росписях на стенах одной из таких мастерских; хотя мы не имеем таких же полных данных о сукновалянье в Египте, но уже самые термины, относящиеся к этому ремеслу, как коптские, так и греческие, показывают нам, что приемы, применявшиеся в Египте, были близки к тем, которые мы знаем для других мест Римской империи.

Сукновалялыщики занимались не только обработкой новых тканей, но и чисткой и мытьем старых, уже ношенных одежд. Мытье шерсти требовало применения специальных средств и было затруднительно в домашней обстановке, поэтому шерстяные одежды, как правило, отдавались для чистки в мастерскую.

Шерстяная ткань, поступавшая в обработку, прежде всего для очистки ее от грязи и жира промывалась в специальных ямах или чанах водой с прибавлением натра или мочи. Применение этих средств для промывания шерсти перед окраской нам известно; применение натра для этой цели подтверждается существованием налога на натр, употребляемый для стирки. При промывке ткань топтали ногами, чем достигалось большее пропитывание ее жидкостью, сбивание и перепутывание волокон шерсти, т. е. валянье. На применение этого способа в Египте указывает коптское название валяльщика rast entōče, что в переводе значит: «моющий, переступая ногами». Для очистки тканей применялись некоторые сорта глины, например, кимолийская глина, употребление которой в Египте для мытья шерсти перед окраской нам известно, и весьма вероятно, что она употреблялась и в сукновалядьном деле. После промывки ткань выбивалась, чем достигалось еще большее перепутывание волокон ткани. Затем шло расчесывание волокон на поверхности ткани после ее просушки; для этого

употреблялись колючие растения, например аканф. В результате на поверхности ткани получался ворс, который подстригался и подравнивался ножницами до желаемой длины. Наконец, ткань прессовалась, для чего она обрызгивалась водой и помещалась в специальный деревянный пресс. Эта процедура дала коптское название всего процесса сукноваляньяꞏ ofe, что одновременно значит и прессовать и валять.

В птолемеевский период ткачество было царской монополией; насколько строго эта монополия проводилась, можно судить по тексту письма должностного лица к одному из своих подчиненных, которому предписывается объехать все подведомственные ему мастерские и проверить, все ли станки заняты и точно ли поставляется предписанный ассортимент тканей. В письме указывается, что за недоставленные ткани должна быть взыскана их цена, а незанятые станки должны быть вывезены из мастерских и храниться под печатью. Однако уже во II и I вв. до н. э. частное производство получает, повидимому, некоторую свободу, а в римское время большая часть ограничений отпадает. Торговля льном и шерстью свободна, и ткач имеет дело непосредственно с потребителем. За ним остается, однако, обязанность поставки государству известного количества тканей.

В различных текстах мы встречаем упоминание о небольших мастерских, в которых работает сам владелец с членами своей семьи; иногда он имеет наемных помощников или учеников. Орудия производства принадлежат ремесленнику и большею частью он работает из своего материала. Но есть примеры работы из материала заказчика, а также на дому у заказчика.

Разбирая вопрос о сбыте текстильных изделий, Рейль считает, что с отменой монополии в римский период должен был появиться скупщик, на которого работали мелкие мастерские. Не исключена возможность существования крупных мастерских.

О налоговом обложении ткачей в птолемеевское время нам известно мало из-за недостаточности материала; в римское время они платят промысловый и поголовный налог; последний платит все население; если ткачи владеют землей или арендуют ее, они платят также поземельный налог. В византийское время они платят поголовный и промысловый налог, который взимается через союз ремесленников.

Обработка кожи

Дошедшие до нас изделия из кожи свидетельствуют о том, что в греко-римский период ее умели обрабатывать весьма искусно. Уже в древнем Египте были известны способы ее обработки. Для дубления кожи в эллинистическом Египте применяли стручки акации, как о том свидетельствует Плиний. Это подтверждается

и для византийского времени: в монастыре Епифания в помещении, где, повидимому, происходила обработка кожи, вместе с обрезками ее были найдены стручки акации.

Нам неизвестны средства, которыми египтяне окрашивали кожу. Марена была хорошо известна египтянам как средство для окраски шерсти; есть основания предполагать, что ею же пользовались для окраски кожи.

Среди обрезков кожи в монастыре Епифания были обнаружены баранья кожа, дубленая вместе с шерстью, кусок подошвы из мягкой козловой кожи и кусок мягкой, тонкой кожи козленка, окрашенной в синий цвет. Фраубергер, на основании произведенного им исследования материала, считает, что для верха обуви применяли баранью и козловую кожу, а для подошв — бычью и кожу гиппопотама. Для резания кожи обычно употреблялся нож в форме полумесяца с рукояткой наверху. Питри опубликовал изображение ножа римского времени, который имеет расширяющееся книзу лезвие и рукоять наверху и может употребляться для резания кожи так же, как нож в форме полумесяца.



93. Туфли с позолотой (*Госуд. Эрмитаж*)



92. Туфли. Кожа (*Госуд. Эрмитаж*)

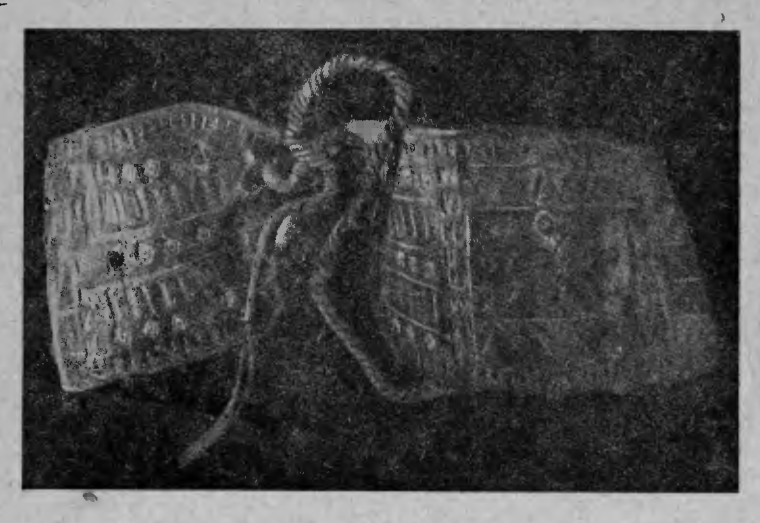
Наиболее распространенной обувью были сандалии. Подошва делалась из двух слоев толстой кожи с прокладкой ткани посередине; оба слоя прошивались насквозь тонкими полосками кожи. Ремень, в том месте, где он должен быть пришит к подошве, продергивался в отверстие, прорезанное в верхнем слое кожи, и там закреплялся.

Другой вид обуви — туфли — получил большое распространение в византийское время (рис. 92). Изготовлялись они на колодках (колодки для обуви были найдены в Ахмиме). Подошва туфель делалась из трех слоев: верхний слой — из мягкой кожи,

нижний — из толстой, а между ними прокладывалась ткань или папирус.

Сшивались туфли изнутри скрытым швом. Подошва пришивалась с выпушкой, т. е. между верхом и подошвой прокладывался кантик из кожи и все вместе прошивалось изнутри. К более грубой обуви подошва пришивалась тонкими ремешками.

Большинство туфель украшено золотой росписью или прорезными розетками из позолоченной кожи (рис. 93). Какие средства применялись для позолоты кожи, мы точно не знаем, но среди рецептов Лейденского папируса X есть способы изготовления



94. Кожаный пояс *(Госуд. Эрмитаж)*

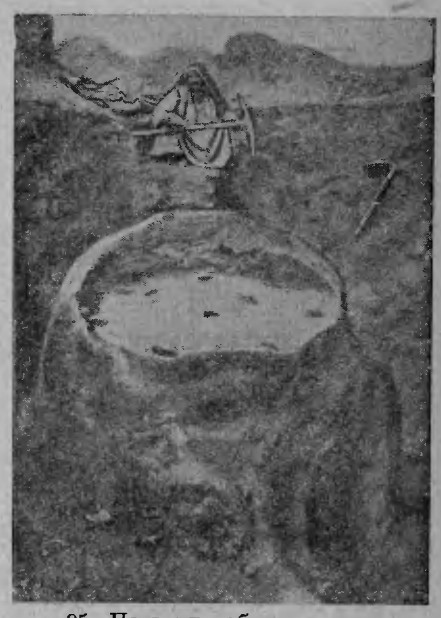
золотой краски для письма на папирусе, пергаменте и других материалах; возможно, что в таком же роде были и краски для позолоты кожи. В одном из рецептов рекомендуется листовое золото, растертое с растительным клеем; в другом, без применения золота, — желтый мышьяк, чистотел, желчь черепахи и шафран.

Кожаные пояса (рис. 94) представляют собой довольно широкие ремни, закругленные на концах, с петлями или завязками, свитыми из тонких ремешков; лицевая поверхность их украшена пунсоном, т. е. шилом с фигурным острием, уколы которого располагаются так, чтобы получился орнамент.

Из кожи выделывались также ремни для упряжи и других бытовых целей. Вся эта работа производилась теми же кожевниками. Большею частью, они работали как наемные рабочие; крупные же поместья имели кожевников среди своих рабочих и арендаторов.

В птолемеевское время упоминаются царские кожевенные мастерские; возможно существование таких мастерских, работавших на войско и в римское время.

Союзы кожевников известны только в византийское время.



95. Печь для обжига ампул

Керамическое производство

Спрос на керамические изделия был большой, к тому же глина часто заменяла другие материалы, например дерево. Керамическое производство было распространено по всей стране.

Глина для сосудов, в зависимости от своего назначения, промывалась и очищалась более или менее тщательно. Сосуды формовались на гончарном круге. Блюмнер считает, что уже в эллинистическое время гончарный круг имел приспособление, с помощью которого его можно было вращать ногой, и гончар мог работать обеими руками. Вращая круг, он вдавливал середину кома глины, из которого формовался сосуд, и вытягивал вверх стенки. Готовые сосуды просушивались и ставились в печь на обжиг. Сосуды, предназначенные для хранения жидкостей, внутри покрывались проваренной смолой.



96. Сосуды для хранения зерна

Печь для обжига керамических изделий представляла собой круглое сооружение в два этажа (рис. 95): нижняя часть — для топки, верхняя — для размещения

предметов, подлежащих обжигу. В поду верхнего помещения сделаны были отверстия для проникновения жара наверх. После обжига сосуды оставлялись на некоторое время в печи и остывали постепенно: резкий переход к холодной температуре мог вызвать растрескивание сосуда.

Большие сосуды для хранения зерна не подвергались обжигу (рис. 96 и 97). Они делались прямо в том помещении, в котором они должны были оставаться. При этом пол посыпался золой, чтобы масса, из которой лепили, не прилипала к нему; на слой золы клалось дно в виде большой лепешки, по сторонам его формовались невысокие стенки. После того, как эта часть просыхала, наращивался второй ярус стенки; так, ярус за ярусом высота доводилась до 2 м.



97. Сосуды для хранения зерна

Все эти части оставались съемными. Наверху сосуд сужался и заканчивался узким горлышком. Такие сосуды и до сих пор употребляются в Египте для хранения зерна. При раскопках в монастыре Епифания были обнаружены такие сосуды.

Отдельную отрасль ремесла представляло производство глиняных светильников (рис. 98), ампул и фигурок. Они изготовлялись в гипсовых формах (рис. 99), которые снимались с модели тем же способом, как формы для восковых фигурок при отливке металлических предметов. На внутреннюю поверхность такой формы наносился тонкий слой хорошо промытой и промешанной глины так, чтобы им были заполнены все углубления формы; делалось это деревянной лопаточкой или просто рукой. Когда первый слой несколько просыхал, на него наращивали второй и т. д., пока не получалась нужная толщина. Когда обе половинки высыхали настолько, что могли быть вынуты из формы без повреждений, их вынимали, слепляли краями друг с другом, заравнивали шов и ставили для окончательной просушки. Для ампул таким способом изготовлялось туловище, а затем доделывались горлышко и ручки (рис. 100).

Фаянсовые изделия изготовлялись теми же приемами, что и в древнем Египте.

Главная масса керамических изделий делалась гончарами-ремесленниками, работающими в собственных мастерских;

98. Лампочки *(Госуд. Эрмитаж)*



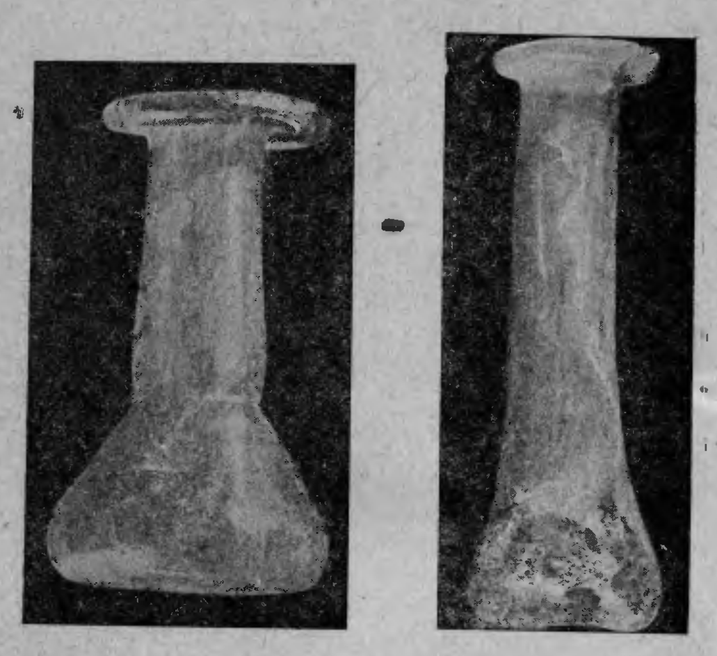
99. Форма



100. Ампула *(Госуд. Эрмитаж)*

иногда они работали в качестве наемных рабочих в поместьях.

Гончары специализировались на производстве определенных сортов товара: одни выделывали большие грубые сосуды, другие — тонкие сосуды меньшего размера, наконец, особую специальность представляло производство глиняных фигурок.



101—102. Сосуды катанного стекла с наращением внизу *(Госуд. Эрмитаж)*

Стекольное производство

Стекло было очень давно известно египтянам и широко ими использовалось для различных изделий. Способы варки и очистки стеклянной массы, окраски ее в различные цвета были разработаны в до-греческий период.

Для древнеегипетского стекла характерно, что оно обрабатывалось, как паста, как материал, который формуется от руки в мягком, тягучем, а не в жидком состоянии. В этом отношении птолемеевский период не приносит ничего нового. Сосуды формуются путем накатывания на цилиндрический стержень мягкой, еще не вполне застывшей стеклянной массы (рис. 101 и 102); наружная поверхность заглаживается путем катания на каменной

доске. Внутренняя полость сосуда получается цилиндрической формы, слой стекла очень толст. Иногда, для придания большей устойчивости, в нижней части сосуда делается расширение и утолщение путем наращивания нескольких слоев стекла. Для этого готовый сосуд погружается несколько раз в расплавленное стекло, и приставшая к его стенкам стеклянная масса, охлаждаясь, застывает; этот прием повторяется до получения желаемой толщины стенок. Горлышко формуется в последнюю очередь: сосуд захватывается за дно щипцами, горлышко разогревается на огне, края его отгибаются и наращиваются.

Стекло этого периода имело зеленоватый мутный оттенок. Формование сосудов от руки применялось и позже, несмотря на то, что способ выдувания сосудов из жидкой массы уже стал известен. Судя по археологическим раскопкам, дутое стекло появилось в Египте в начале римского периода. Киза считает, что способ выдувания сосудов из стекла начал применяться в Египте в период между 20 г. до н. э. и 20 г. н. э.

Способ этот в основном состоит в следующем: проваренная и очищенная стеклянная масса расплавляется до жидкого состояния в тигле. Затем небольшое количество этой массы набирается в трубку из тростника с металлическим или глиняным наконечником путем втягивания через нее воздуха; затем путем вдувания воздуха в трубку выдувается сосуд в виде стеклянного пузыря. Трубка вертится, чтобы не дать этому пузырю отвиснуть в сторону; дно делается путем вдавливания; затем сосуд захватывается за дно, горлышко его отрывается от трубки и заканчивается. Мастер работает непосредственно возле печи, во время работы несколько раз подогревая сосуд. Готовые сосуды ставятся в печь для закалки, т. е. для медленного охлаждения вместе с печью.

Нам неизвестно, какое было устройство стекловаренных печей в Египте в этот период. В некоторых местах римской империи, например в Уайльдерспуле, были найдены остатки системы печей, но возможно, что конструкция римских печей не совпадала с конструкцией печей египетских. Процесс выделки стеклянных сосудов состоял из нескольких операций, требовавших наличия нескольких печей; в одной обжигалась фритта, другая была собственно рабочей печью, третья служила для охлаждения сосудов.

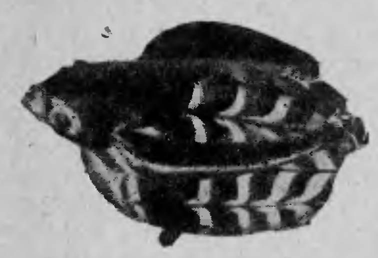
С появлением дутых тонкостенных сосудов стал особенно заметен мутный зеленоватый или синеватый цвет стекла, получавшийся из-за наличия окиси железа в песке, которым пользовались стекловары. Для получения прозрачного стекла стали употреблять песок, содержащий мало железа, или прибавлять песок, содержащий перекись марганца. Результат анализа, приводимый Котевьель-Жироде по исследованию Пароди, дает следующий состав:

Состав стекла по Котевьель-Жироде

Кремнекислая соль	60.14
Окись железа и квасцы	3.82
Известь	5.13
Магнезия	1.02
Окись марганца	1.13
Щелочь	28.65

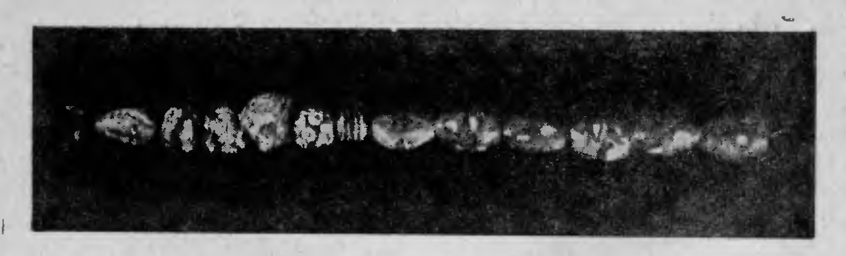
Это стекло употреблялось для изготовления бытовых сосудов.

Славу Египта составляли предметы из тонкого цветного и прозрачного стекла, изготовлявшегося в Александрии. Художественное стекло и по составу было много прочнее; как это показывают раскопки, оно гораздо меньше подвержено ирризации и разложению.



103. Птица. Стекло (*Госуд. Эрмитаж*)

В изготовлении сосудов из цветного стекла еще жили традиции древнего Египта, например в приеме украшения поверхности наматыванием цветной нити, которая катанием разогретого сосуда вдавливалась в его поверхность и располагалась на ней спирально. Иногда этой нити придавалось зигзагообразное расположение. Для этого поверхность стекла нагревалась, и ряды нити при помощи особого инструмента в виде гребня оттягивались вверх и вниз. Путем катания поверхность сосуда заглаживалась до такой степени, что намотанные нити нисколько не выступали на плоскости. Таким именно приемом украшена птица, изображение которой дано на рис. 103. Кроме того, у нее наварены клюв и глаза из пасты. Близким к описанному способом изготовлялись и украшались бусы и браслеты (рис. 104 и 105): стеклянная паста наматывалась на стерженек, катанием ей придавалась желаемая форма. На поверхность



104. Бусы (*Госуд. Эрмитаж*)

ее наматывалась нить другого цвета или в мягкую еще пасту втирались разноцветные глазки (рис. 106). Браслеты делались из полосы тянутого стекла и украшались таким же способом.

Для получения сосудов с продольными полосами нити цветного стекла припаивались по сторонам палочки прозрачного стекла, затем все это нагревалось, и при выдувании сосуда цветные полосы располагались на поверхности его на некотором расстоянии друг от друга.

Египет римского времени особенно славился производством сосудов из прозрачного стекла, которые тоже орнаментировались. Одним из приемов такой орнаментации было выдувание сосуда в фигурную форму. Форма, состоящая из двух частей, надевалась на конец



105. Браслет *(Госуд. Эрмитаж)*



106. Сосуд с цветными нитями



107. Сосуд. Подражание резному из камня *(Госуд. Эрмитаж)*

трубки и сосуд выдувался до тех пор, пока он не заполнял собой формы, и все ее изгибы передавались стенкам сосуда. Таким приемом изготовлялись фигурные сосуды из тонкого стекла.

Сосуды из прозрачного стекла, как и изделия из горного хрусталя, подвергались шлифовке на станке (рис. 107).

Так называемое мозаичное стекло изготовлялось следующим способом: части изображения, вырезанные из стекла разных цветов, сваривались друг с другом путем нагревания их краев. Но более распространенным был другой тип мозаичного стекла: полосы стеклянной массы разного цвета вытягивались до толщины нити и сваривались в пучки с таким расчетом, чтобы в разрезе получился определенный узор. От этой связки отрезались тонкие пластинки, которые укладывались в форму и соединялись путем вдувания жидкой стеклянной массы в промежутки между ними; за-



108. Муррина



109. Муррина



110. Муррина

тем сосуд еще раз нагревался и выдувался, причем узор несколько растягивался.

Иногда изготовлялись сосуды, подражающие строению камня в цветном стекле, в них бывали вкраплены отрезки полосы, свернутой спиралью. Киза считает, что именно эти сосуды и назывались в древности муррина. Они считались вырезанными из камня (рис. 108, 109, 110).

Наконец, в изделиях из стекла подражали резным камням и камеям. Например, сосуд темного стекла несколько раз опускался в непрозрачное стекло молочного цвета, и таким образом на его поверхности наращивался равномерный белый слой, который затем снимался шлифовкой; получалось белое изображение на темном фоне, как на камеях. Таким способом сделана ваза, находящаяся в Британском музее (рис. 111).

В римское время производство художественного стекла было широко развито, в византийский период преобладает выделка сосудов бытового назначения (рис. 112). Состав стекла был хуже, отделка проще и грубее: рельефный орнамент на стенках сосудов выдав-

111. Портлендская ваза



112. Сосуды простого стекла *(Госуд. Эрмитаж)*.

ливался при помощи щипцов на не вполне еще остывшем мягком стекле (рис. 115); на стенках делались складки путем защипывания их клещами (рис. 113); наваривались полосы (рис. 114), образу-



113. Сосуд с узором, сделанным щипцами *(Госуд. Эрмитаж)*



114. Сосуд с наваренными полосами

ющие род сетки между горлышком и плечиками сосуда; на некоторых сосудах наварены штампованные украшения, сделанные отдельно (рис. 116). В стеклянной массе, налитой на каменную



115. Сосуд с узором, сделанным щипцами *(Госуд. Эрмитаж)*



116. Штампованная накладка *(Госуд. Эрмитаж)*

доску, штампом оттискивалось рельефное изображение и затем эта пластинка наваривалась на разогретую стенку сосуда.

В византийское время в Египте был известен способ изготовления зеркал из стекла. До нас дошли небольшие круглые деревян-

ные коробочки с укрепленными на мастике внутри небольшими зеркалами с неровно обрезанными краями. Зеркало было довольно темное и давало уменьшенное отражение.

Упоминаний о производстве оконного стекла не встречается, но Рейль считает, что оно выделывалось, исходя из того, что оконное стекло было найдено в Помпеях, а следовательно, не могло не быть известно в Египте, изобилующем сырьем для производства стекла.

Главным центром производства стекла была Александрия: изделия александрийских мастеров неоднократно упоминаются у древних писателей. Существовали мастерские, вырабатывавшие художественное стекло, вывозившееся за пределы Египта. Стеклянные мастерские были и в целом ряде других местностей, например в Фивах, Мемфисе, Навкратисе и др. Несомненно, что они были распространены по всей стране.

В папирусах упоминания о стеклоделах встречаются редко, но они упоминаются в списке торговцев и ремесленников, в списке налогоплательщиков.

При Константине Великом ряд ремесленников, в том числе стеклоделы, были освобождены от налога.

Глава V

ПУТИ СООБЩЕНИЯ И ТРАНСПОРТ

Основной магистралью в рассматриваемый период попрежнему оставался Нил. Несомненно, что и крупнейшие каналы также служили для судоходства.

Большое значение имел канал, соединяющий Нил с Красным морем. В части II, посвященной технике древнего Египта, изложена история двух таких каналов, прорытых еще при фараонах: канала, шедшего через Джару, и канала, проходившего по старому руслу того рукава Нила, который некогда впадал в Красное море («канал фараонов»); этот канал отходил от Нила в начале пелузийского рукава и протекал по Вади-Тумулат. Содержание этого канала в порядке имело исключительно важное значение и для того, чтобы иметь возможность возделывать окружающие земли, и, главным образом, для того, чтобы иметь постоянный, крайне удобный торговый путь от Нила в Красное море. Вполне понятно поэтому, что мы встречаем упоминания о том, что не только египетские фараоны, но и Дарий и Ксеркс заботились о благоустройстве «канала фараонов». Его приводит в порядок и Траян, причем в это время канал был продолжен и проходил мимо Илиополя, соединяясь с Нилом у Вавилона (Каир). Третий канал был сооружен Птолемеем II и начинался от Телль-Дебуана, на пелузийском рукаве Нила, затем пересекал Эль-Фердан и озеро Тимсах, после чего соединялся с «каналом фараонов». На нем были устроены

шлюзы. После арабского завоевания канал вновь был возобновлен, получив название «канала князя правоверных». Он существовал еще 150 лет. Современный канал, приводящий пресную воду поселениям Суэцкого канала, только частично использует его русло.

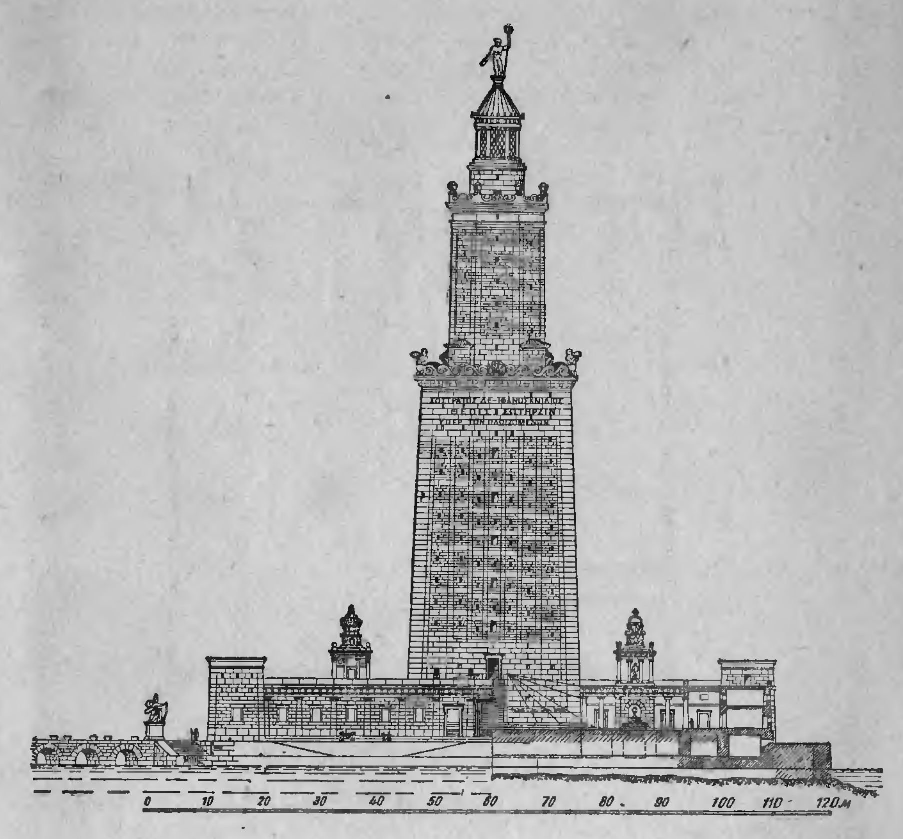
Судостроение было весьма развито. Мы имеем сведения о самых разнообразных типах судов: от тяжелых речных барок до парадных царских ладей-гигантов. На ряду с речными судами усиленно шло строительство морских судов как военных, так и торговых.

Помимо обычных бирем и трирем, мы встречаем уже в военном флоте Птолемея Сотера корабли с гораздо большим количеством рядов гребцов. Диодор сообщает, что в битве при Кипре (в 306 г. до н. э.) у Птолемея Сотера были суда с 5 рядами гребцов, тогда как у Деметрия Полиоркета были уже корабли с 6 и 7 рядами. Плиний говорит, что и Деметрий и Птолемей строили суда с 12 и 15 рядами гребцов, а у Поллукса находим указание, что у Птолемея был корабль с 15 рядами гребцов.

Афиней, сообщая о наличии больших кораблей во флоте Птолемея Филадельфа (285—240), упоминает, между прочим, о 2 кораблях с 20 рядами гребцов, о 2 кораблях с 30 рядами, о 4 с 13 рядами, о 14 с 11 рядами и т. д. Самый большой из этих кораблей был, повидимому, построен при Птолемее Филопаторе (221—204) и, по свидетельству Афинея и Плутарха, имел 40 рядов весел. Плиний также говорит о том, что Филадельф и Филопатор строили суда с 30 и 40 рядами гребцов. Достоверность этих сведений подтверждается надписью, найденной в храме Афродиты Пафосской на Кипре, из которой видно, что Птолемей посвятил богине статую строителя 30- и 20-рядных кораблей. По рассказу Калликсена, приведенного Афинеем, гигантский корабль, построенный Филопатором, был «длиною 280 футов, шириной от борта к борту 38, а вышиной до вышки на носу 48 футов, от вымпела на корме до подводной части — 53 фута. Корабль имел четыре руля в 30 футов каждый, а самые большие весла верхнего яруса — в 38 футов; весла эти, благодаря налитому в их рукоятки свинцу, были особенно тяжелы в той части, которая находится внутри корабля, но зато очень легки для действия на уключинах». Эти корабли вряд ли имели какое-либо практическое значение, для этого они были слишком громоздки и неповоротливы; вероятнее всего это были торжественные, парадные царские ладьи. Вообще многорядные суда постепенно вышли из употребления, и позднее основное ядро военного флота опять составляли триремы.

Грузовые баржи требовались различного типа — речные и морские. Для перевозки по Нилу огромных строительных грузов применялись особые прочные баржи; такая баржа была построена для перевозки обелиска в Александрию при Птолемее Филадель-

фе. Плиний рассказывает, что для этого под лежащий обелиск от Нила был проведен канал, так что концы обелиска оказались на берегах канала. Затем две широкие баржи, нагруженные кусками такого же камня, из какого был сделан обелиск, но весившие



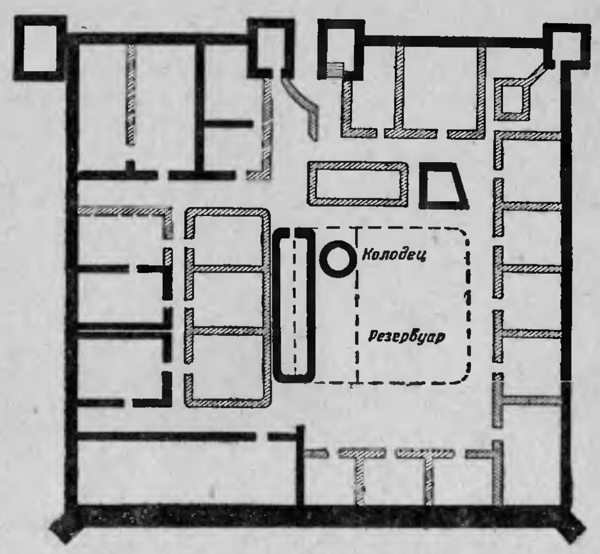
117. Александрийский маяк. (Реконструкция.)

вдвое больше его, были подведены под обелиск, после чего камни с них были сняты, баржи поднялись и подняли на себе обелиск.

О морских судах, предназначенных для перевозки грузов, Лукиан дает следующие указания: длина судна «Исида», перевозившего зерно из Египта в Италию, была 120 локтей (около 60 м), ширина немного больше 30 локтей (около 15 м), глубина почти равнялась ширине 29 локтей (около 15 м). Грузоподъемность этого судна равнялась приблизительно 3000—3500 т.

Со времени превращения Египта в провинцию, сначала римскую, а затем византийскую, вопрос о грузовых морских судах

стал особо существенным в виду необходимости ежегодных отправок флотилий судов, груженных зерном. Эта ежегодная хлебная подать, так называемая «аннона», являлась одной из важнейших забот византийских префектов Египта, причем доставка зерна в Византию была не менее сложной задачей, чем своевременный сбор его со всего Египта. Зерно свозилось со всех мест в главные пункты отправки из каждой области, и многочисленные караваны судов с хлебом ежегодно тянулись по Нилу к Александрии. Таких караванов направлялось два: один для Византии, другой —



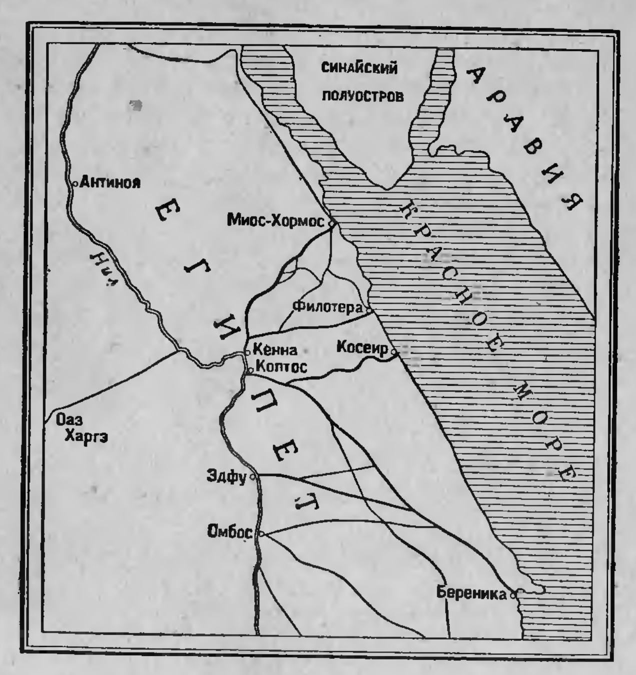
118. План римского форта в Дейр-эль-Арташ

для самой Александрии. Тринадцатый эдикт Юстиниана указывает, что хлеб Фиваиды, предназначенный для отправки в столицу империи, должен прибыть в Александрию до 10 сентября, хлеб же для столицы Египта должен быть доставлен не позднее 10 октября. Если зерно было погружено в «малые баржи», то оно свободно достигало Александрии. Если же его везли более крупные суда, то дело обстояло сложнее, так как они не могли проходить по каналу, соединявшему Нил с Александрией. Им приходилось останавливаться у Херемона, где зерно перегружали в мелкие ладьи. Для отправки же хлеба в Византию служили большие морские баржи.

Александрия была основным торговым портом Египта на Средиземном море. Александрийская гавань была соответствующим образом оборудована; при входе в нее был построен на острове Форос

знаменитый маяк — одно из «семи чудес света». Маяк был построен архитектором Состратом в 299—283 гг. Высотой он был в 170 м (рис. 117). Постройка его стоила 800 талантов. Возможно, что первоначально он был задуман только для дневной сигнализации, однако, есть ранние свидетельства о том, что он давал свет по ночам.

Главные сухопутные дороги проходили через Восточную пустыню, где они связывали с Нилом основные гавани Красного моря:



Карта дорог греко-римского и византийского Египта

Миос-Хормос, Филотеру, Лейкос-Лимен (древнеегипетский Дуау, римский Альбус Портус), Нехезию и Беренику, основанную Птолемеем Филадельфом. На приведенной карте видны все эти дороги. Характерно, что почти все они идут к району Коптоса, избирая, таким образом, кратчайший путь от моря к Нилу. Так, дороги из Миос-Хормос и Филотеры приводят к Каинополю, а из Лейкос-Лимен и Береники — в самый Коптос. От Береники шла еще дорога в Аполлинополис (Эдфу), отделяясь на половине пути от дороги в Коптос.

Известно, что по распоряжению Адриана основанный им город Антиноя был связан с Береникой новой дорогой, названной дорогой Адриана. Она проходила от Антинои по Уади-Тарфех и

Уади-Ригале и доходила до берега Красного моря, после чего шла, в основном, вдоль берега моря, заходя во все главные порты. Адриан, соединяя этой дорогой Антиною с Береникой, имел в виду направить всю восточную торговлю через новый город.

Дороги представляли собою караванные тропы, но кое-где они были специально вымощены. Так, дорога, ведущая по склону Джебель-Дуккан в порфировые каменоломни, была вымощена бутом и подперта многочисленными подпорками (общим протяжением в 1400 м, подъем на 600 м). Дорога Адриана имела в ширину 12—20 м и была отмечена примерно через каждые 20 м по обеим сторонам знаками. По всем дорогам через известные интервалы были расположены станции, представляющие собою обычно прямоугольник, обнесенный стенами с 4 башнями по углам. Внутри находились жилища для гарнизона и приезжих, колодец и место для скота (рис. 118). Часто помимо колодца была еще и цистерна для накопления воды. Иногда тут же находился и храм.

Основным средством передвижения был вьючный скот. Помимо ослов, в противоположность древнему Египту, очень часто применялись верблюды, и тексты говорят нам как о погонщиках верблюдов, так и о специальных помещениях для верблюдов при караван-сараях (например в Филэ).

БИБЛИОГРАФИЯ

Общая справочная литература

Reil. Beiträge zur Kenntniss des Gewerbes im hellenistischen Aegypten. Borna — Leipzig, 1913.

Wilcken. Grundzüge und Chrestomatie der Papyruskunde. Leipzig — Berlin, 1912.

Blümner. Technologie und Terminologie. Leipzig, 1875—1884.

Petrie. Tools and weapons. London, 1917.

Gayet. L'art copte. Paris, 1902.

Дильс. Античная техника. ОНТИ, 1934.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Основные общие работы

Schnebel. Die Landwirtschaft im hellenistischen Aegypten, 1925.

Археологический материал

Winlock and Crum. The monastery of Epiphanius. New-York, 1931.

Grenfell and Hunt. Fayum towns and their Papyri. London, 1900.

Ahmed Bey Kamal. Annales de Service des Antiquités, v. IX, p. 29.

ИРРИГАЦИЯ

Calderini. Appunti di terminologia secondo documenti dei papiri. Aegyptus, t. I.

Calderini. Ricerche sur regime della aeque nell Egitto greco-romano, Aegyptus, t. I.

Oertel. Die Liturgie. Tübingen, 1915.
Westermann. Dike corvee in Roman Egypt.
Borchardt, Nilmesser und Nilstandmarken. Abhandlungen d. Preuss. Akademie d. Wissenschaft, 1906, 2, S. 10—11.
Morgan. Catalogue de monuments, I, pp. 123—124, Vienne, 1894.
Об употреблении сакье в Древнем Египте см. статью Spiegelberg в Ztschr. für aegyptische Sprache, B. 53, о коптских названиях сакье см. Spiegelberg, Götting. Abhandlungen, B. XVI, 1917, T. 3, S. 77.
Crum. The Monastery of Epiphanius, v. II, примечание к № 312.
Об архимедовом винте см. Edgar. A terracotta representation of the screw of Archimedes. Bull. de la Société d'Aléxandrie, v. VII, 44.

Экспорт пшеницы

Хвостов. История восточной торговли, стр. 162—163. Казань.

ВИНОДЕЛИЕ

Hardy. The large estate of Byzantine Egypt. P. 118 and 131. New York, 1931.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Общие работы

Clarke and Engelbach. Ancient Egyptian Masonry. 1930.
Luckhardt. Das Privathaus im Ptolemäischen u. Römischen Aegypten. 1914.

Археологический материал

Grenfell and Hunt. Fayum towns and their papyri.
Winlock and Crum. The monastery of Epiphanius.
Бок В. Г. Материалы по археологии христианского Египта. 1901.
Quibell. Excavations at Saqqara.
Pierron. Les chambres secrètes du Mammisi de Dendéra. Bull. de l'Inst. Français Archéol. au Caire, v. VII, P. 71.

Водоснабжение.

Jeivin S. Ptolemaic System of water supply in the Fayyum. Annales de Service des Antiquités, 1930, v. I, P. 28; Annales de Service des Antiquités, v. 23, p. 107, suiv.
Hardy. The large estate of Byzantine Egypt, P. 129, New York, 1931.

ГОРНОЕ ДЕЛО И ОБРАБОТКА КАМНЯ

Основные работы

Fitzler. Steinbrüche und Bergwerk im Ptolemäischen und Römischen Aegypten. 1910.
Morgan, Bouriant et Legrain. Les carrières de Ptolémais. Mémoires de la Mission Arch. au Caire, v. VIII.

РЕМЕСЛА

Обработка металла

Edgar. Greek Moulds. Le Caïre. 1903.
Roeder. Komposition und Technik der Aegyptischen Metallplastik. Jahrbuch, 1923.
Schreiber. Die Alexandrinische Toreutik. Leipzig, 1894.
Berthelot. Collection d'anciens alchimistes grecs. Paris. 1887—1888.

Обработка дерева

Winlock-Crum. The Monastery of Epiphanius, New York, I, II, 1931.
Petrie. Tools and weapons. London, 1917.

Ткачество

Хвостов. Текстильная промышленность в греко-римском Египте. Казань, 1914.

Flemming. Textile Künste. Berlin.

Vivi Sylvan. Die Technik der ägyptischen Wollenwirkereien.

Winlock-Crum. The monastery of Epiphanius.

Окраска

Pfister. Teinture et Alchimie dans l'Orient Hellenistique. Praga, 1935.

Обработка кожи.

Frauberger. Die antiken und frühmittelalterlichen Fussbekleidungen aus Achmim-Panopolis.

Winlock-Crum. The monastery of Epiphanius.

Керамическое производство

Edgar. Greek Moulds. Le Caire, 1903.

Winlock-Crum. The monastery of Epiphanius, New-York, 1931.

Kaufmann. Die Ausgrabung der Menas Heiligtümer. Cairo, 1906—1908.

Стеклоделие

Kisa. Das Glas im Altertum. Leipzig, 1908.

Cottevieille-Giraudet. Fouilles de Medamoud. Le Caïre, 1930

ПУТИ СООБЩЕНИЯ И ТРАНСПОРТ

Основные работы

Clédat. Notes sur l'Isthme de Suez. Bulletin de l'Institut Archéol. au Caïre, v. 23.

Köster. Studien zur Geschichte des antiken Seewesens. «Klio». Beiheft 32, 1934.

Torr. Ancient Ships. Cambrige, 1894.

Александрийский маяк

Hennig R. Beiträge zur älteren Geschichte der Leuchttürme.

Thiersch H. Pharos. Antike, Islam und Occident. 1909.

Дороги

Murray G. W. The Roman Roads and stations in the eastern desert of Egypt, Journal of Egyptian Archaeology, v. XI, p. 138.

ХРОНОЛОГИЯ ВАЖНЕЙШИХ СОБЫТИЙ

Южное Двуречье

Все даты до н. э.

Около 3200	I династия Ура; города-государства в Двуречье, период их борьбы между собой.
Начало III тысяч.	Урнанше в Лагаше и его преемники Эаннатум, Энтемена и др. Урукагина, его реформы и борьба с Лугальзагтиси.
Около 2750	Возвышение Аккада. Саргон и его преемники.
Около 2570	Гудеа в Лагаше. Нашествие гутеев и разорение Аккада.
Около 2350	III династия Ура и новое возвышение Шумера. Урнамму, Шульги (Дунги) и др.
Около 2100	Возвышение Вавилона. I Вавилонская династия.
2067—2025	Хаммурапи.
Около 1870	Вторжение хеттов, гибель династии Хаммурапи.
Около 1800	Вторжение касситов.

1440—1400	Кадашман-Эллиль I, Бурнабуриаш II. Их переписка с Аменхотепом III и Эхнатоном.
1280—1180	Время расцвета Вавилона при касситских царях (Мелишипак и др.)
1176	Вторжение эламского царя Шутрук-Наххунте: разгром Вавилона; изгнание касситов.
1152—1124	Навуходоносор I; борьба с Эламом и Ассирией.
1117—1102	Мардукнадинахи, борьба его с Ассирией и поражение его Тиглатпаласcаром I.
729—727	Тиглатпаласcар IV и Салманассар V. Присоединение Вавилона к Ассирии.
Около 710	Восстание Меродах-Баладана против Ассирии и изгнание его Саргоном II.
689	Разрушение Вавилона Синахерибом.
679	Восстановление Вавилона Асархаддоном.
668—648	Борьба Ашурбанипала за Вавилон со своим братом Шамашшумукином.
625—605	Восстановление Вавилонского царства Набупаласcаром. Разгром сыном его, Навуходоносором, войска египетского фараона Нехао при Кархемише.
604—561	Навуходоносор; борьба с фараоном Амасисом, разрушение Иерусалима.
555—539	Правление Набонида.
538	Завоевание Вавилона персами.

Ассирия

Конец XV в.	Образование Ассирийского государства Ашурубаллитом (отделение от Митанни).
XIII в.	Возвышение Ассирии.
Середина XII в.	Тиглатпаласcар I.
XI в.	Потеря Ассирией своего первенствующего значения в Передней Азии.
885—860	Ашурнасирпал III. Новое возвышение Ассирии.
860—825	Салманассар III. Борьба с Урарту.
812—783	Ададнирари III.
745—727	Тиглатпаласcар III.
722—705	Саргон II.
705—681	Синахериб.
681—668	Асархаддон.
671	Завоевание Египта.
668—626	Ашурбанипал.
612	Падение Ассирии. Взятие Ниневии вавилонским царем Набупаласcаром и мидянами.

Египет

Около 3200	Объединение Египта.

Древнее царство — 3200—2250

2780—2720	III династия.
2720—2560	IV династия.
2560—2470	V династия.
2470—2270	VI династия.
Около 2250	Крестьянское восстание.[1]
2200—2100	IX—X династии.

[1] Акад. В. В. Струве относит крестьянское восстание ко времени после Среднего царства и датирует его около 1750 г.

Среднее царство — 2100—1788

2100—2000	XI династия.
2000—1788	XII династия.
1887—1849	Сенусерт III.
1849—1801	Аменемхет III
1710—1600	Гиксосы.

Новое царство — 1580—725

1580—1350	XVIII династия.
1580—1558	Яхмос I.
1520—1470	Тутмос III.
1520—1500	Хатшепсут.
1455—1419	Аменхотеп III.
1419—1400	Эхнатон.
1350—1200	XIX династия.
1350—1330	Харемхеб.
1300—1233	Рамсес II.
1200—1090	XX династия.
1198—1167	Рамсес III.

Позднее время 725—332.

703—663	Борьба с Ассирией.
525	Завоевание Египта Камбизом.
404—332	Восстание Египта против персов и последние национальные фараоны.
332	Завоевание Египта Александром Македонским.

Редактор издательства *В. Н. Ильин*

Техн. редакторы *А. А. Базанова и В. М. Юрова*. Корректоры *Л. Г. Афанасьева и В. Г. Богословский*

Сдано в набор 21/V 1938 г. Подписано к печати 2/III 1939 г. Формат 60×92¹/₁₆.
Объем 22 п. л., уч. изд. л. 22,2. В 1 п. л. 46000 печ. зн. Тираж 3000 экз.
Уполн. Главлита № А-734. РИСО № 660. АНИ № 1075. Заказ № 864.

Сматрицировано в 1-й Образцовой типографии Огиза РСФСР
треста «Полиграфкнига» Москва. Валовая, 28.
Отпечатано в 3-ей тип. «Красный пролетарий» треста «Полиграфкнига».
Москва, Краснопролетарская, 16.